ACCADEMIA DI MEDICINA DI TORINO

# HERMANNI BOERHAAVE,

PHILOSOPH. ET MED. DOCT. INSTITUT. COLLEG. PRACTIC. BOTAN. ET CHEM. IN ACADEMIA LUGD. BAT. PROFESS. COLLEG. CHIRURG. IN EADEM URBE PRAESID. SOCIET. REG. SCIENTIAR. LONDIN. ET ACADEM. REG. SCIENTIAR. PARISIENS. MEMBR.

# PRAELECTIONES ACADEMICAE DE MORBIS NERVORUM

Quas ex Auditorum Manuſcriptis collectas edi curavit

JACOBUS VAN EEMS,

*MEDICUS LEYDENSIS.*

TOM. I.

*LUGDUNI BATAVORUM,*

Apud { PETRUM VANDER EYK, ET CORNELIUM DE PECKER, } 1761.

#4

# PRAEFATIO EDITORIS.

Triginta jam elapſi ſunt anni, quum ſummus BOERHAAVIUS publicas ſuas praelectiones de nervis eorumque morbis inciperet. Aderam tunc his exercitiis Medicinae tyro, & volante calamo deſcribebam, quae ex optimi Praeceptoris ore aſſequi poteram. Sepoſui vero tunc temporis manuſcriptum, aliis meditationibus, quas caeteri diſcurſus academici, quibus etiam intereram, requirebant, occupatiſſimus. Poſtea autem dum Praxi medicae admotus liberius per jucundum Medicinae campum exſpatiari liceret, data opportunitate ſubinde ad deſcriptas praelectiones recurrebam, & tunc demum clarius percepi, quam vaſtus verae ſapientiae Medicae theſaurus in iis eſſet reconditus.

 Hunc

Hunc vero aliis invidere nolens, ſaepe optavi, ſummo Boerhaavio acerba morte de terris ſublato, alium quendam, qui forte accuratius Manuſcriptum poſſidebat, curare velle, ut in lucem ederetur; ſed hactenus irrita fuerunt mea vota; donec tandem nihil tunc tale cogitanti traderentur mihi eaedem illae Praelectiones, manu acutiſſimi Jacobi Hovii, quem olim inter commilitones numeraviſſe laetus recordor, & qui nunc praxin Medicam Amstelaedami ſummo cum applauſu exercet, ex ipſo ſummi Praeceptoris ore deſcriptae; cui dein adhuc accedebat aliud Manuſcriptum, ſed longe contractius, quod ex iisdem in ſuos uſus compoſuerat Vir Illuſtriſſimus Gerardus Baro van Swieten, qui, licet praxin Medicam jam exercens, tamen aſſiduus ſummi Praeceptoris in exercitiis publicis fuit auditor; jam vero ad munus Archiatri in aula Caeſarea evectus, artem Medicam, pro eo,

quo

quo pollet erga eam, ardore, auctoritate & exemplo egregie promovet.

Binos illos codices dum cum meo proprio comparabam, in genere quidem, imo in multis locis verbotenus, convenire deprehendi; hinc inde tamen differre obſervabam; nec latebat ratio: nam quia praelectiones academicae, licet tunc temporis longe frequentiores quam ſequentibus annis, tamen interpoſitis feriis aliisque impedimentis frequenter interrumpebantur, ſummus Praeceptor ſaepe in medio curſu gradum ſiſtere cogebatur: dum vero ad haec exercitia recurreret, ſolebat breviter repetere ſumma rerum capita, quae ultimis praelectionibus tractata fuerant, & ſaepe tunc intermiſcebat alia quaedam prius omiſſa. Inter auditores autem tales reperiebantur, qui ne verbo quidem optimi Praeceptoris carere volebant; alii vero non deſcribebant, quae in initio praelectionum ex praecedentibus repetebantur; unde ma-

ximum, quod inter codices diſcrimen eſt, in majori minorive verborum ambitu conſiſtit.

Ex tribus itaque, quae poſſidebam, manuſcriptis, haſce Praelectiones collegi & compoſui, ſervatis, quantum fieri poterat, ipſis ſummi Auctoris verbis; nec ipſas repetitiones, de quibus modo dixi, omnino omittendas eſſe credidi, ſi talia continerent, ex quibus prius jam dicta majori in luce collocari poſſent. Fateor, quod ſic minus expolitum ſit opuſculum, quam ſi ipſe Auctor, omittens vel addens quae ipſi videntur neceſſaria, una continuata ſerie a capite pergit usque ad calcem: nolui tamen nimis mutilare, quod meum non erat, opus; eamque ab omnibus aequis lectoribus gratiam exſpecto, ut ſi hac parte aliquid deprehendant, quod forte ipſis minus recte dictum, vel alieno loco poſitum videatur, illud adſcribant difficultati, quae ſaepe occurrebat, omnia, quae in manuſcriptis legebantur, ita

diſpo-

diſponendi, ut ſuo quaeque loco inveniri poſſent.

Eam quoque mihi praeſcripſi legem, ut ſummi Auctoris ſententiam ubique omni, qua poteram, fidelitate proponerem: Novi, quod poſt ejus mortem a claris in arte viris talia propoſita ſint experimenta, & inde deducta ratiocinia, quae ſyſtemati BOERHAAVIANO minus favent; eosque omni laude dignos eſſe exiſtimo, qui minime jurantes in verba magiſtri, indefeſſo conatu veritatem ſectantur amplectunturque, a quonam demum fuerit propoſita: nec tamen codicis hujus editionem propterea omitti debere credidi; argumenta enim, quibus vir tanta ingenii acie praeditus, tanto veritatis ardore animatus, qualem novit & admiratus eſt univerſus orbis ſummum BOERHAAVIUM, ſententiam ſuam ſtabilivit, ſuo pondere carere non poſſunt, omnique attentione & ſevero examine ſunt digniſſima: & ſi tantus vir forte erraverit, quod ex-

perimentis deſtituto facile eveniet; in ipſo tamen errore patebit, eum veritatis amantiſſimum, & judicio ſubacto praeditum, non ſine gravisſima ratione a recto tramite fuiſſe deflexum.

Aliorum auctorum loca, quae in Manuſcripto citata inveniebam, in editis eorum ſcriptis, quatenus illa poſſidebam, quaeſivi, examinavi: quae conveniebant, ipſis eorum verbis propoſui; ubi vero propter male deſcriptas paginas, vel aliam forte editionem, diſcrepantiam obſervavi, ipſa, quae in manuſcripto erant, verba reliqui, nihil mutans.

Summa rerum, quae tractabantur, capita in margine adpoſui, ut uno intuitu inveniri poſſent; rerumque praecipuarum indicem ad calcem adjeci: & ut lectorum commodo eo melius conſulerem, brevem totius operis conſpectum praemittendum eſſe credidi.

CON-

# CONSPECTUS
## TOTIUS
# OPERIS.

Totum hoc opus diviſum eſt in duas partes, quarum prima agit de morbis, qui proprie dictis nervis, eorumque membranis accidunt; altera de illis affectibus, qui totum ſyſtema encephali, ex quo nervi oriuntur, & a cujus bona conſtitutione humanitas dependet, turbant, labefactant, deſtruunt.

In ipſo primae partis initio exhibetur etymologia & definitio nervi *pag.* 2; dein quid proprie nervus ſit, & unde originem habeat, disquiritur *pag.* 3: & quoniam nervi ex cranio egrediuntur, hinc in genere de cranio diſſeritur, quatenus ſit propugnaculum encephali, quod nervis originem praebet, tam

in embryonibus, quam in adultioribus; adduntur que nonnulla de ejus figura, quatenus ob nervorum cauſam talis eſſe debuit *pag.* 4 — 7: & ob eandem rationem theca vertebrarum in genere conſideratur *pag.* 7 — 9.

Nervi non decurrunt nudi per corpus, ſed vaginas, quibus defenduntur, mutuantur ab encephalo; hinc membranae cerebri etiam deſcribendae erant. Exterior earum eſt dura mater, cujus definitio datur *pag.* 9; cohaeſio, appendices & fabrica deſcribuntur *pag.* 10 *&* 11; & hac occaſione nonnulla adduntur de fabrica membranarum in genere, ut ea, quae poſtea de membranis cerebri dicenda ſunt, eo melius intelligi poſſent *pag.* 12 — 15.

Dura mater illud cum omnibus corporis membranis habet commune, quod gaudeat vaſis arterioſis, quae porro deſcribuntur *pag.* 15; easque accipit ex carotidibus *pag.* 16, & vertebralibus *pag.* 17; illaeque abeunt in venas, quae deſcribuntur *pag.* 18. 19; adduntur que nonnulla, quae his vaſis propria ſunt *pag.* 20 — 28.

Patet ergo, quod dura mater ratione vaſorum pati poſſit varios morbos, qui

qui falſo nervis adſcribuntur; illique recenſentur *pag.* 29; nempe inflammatio, ſuppuratio, gangraena, ſcirrus *pag.* 30, vulnera *pag.* 31, contuſiones *pag.* 32, dolores a plethora *pag.* 33; hinc proprie dicta cephalalgia, ſeparatio durae matris a cranio *pag.* 34. 35; & ab his cauſis poteſt fieri apoplexia *pag.* 36: aliaque quaedam adduntur, ex quibus patet, morbos poſſe fieri in ſyſtemate vaſorum durae matris, qui, licet nervis adſcribantur, proprie tamen ad vaſa pertinent *pag.* 37 — 39.

Dura mater habet etiam nervos ſibi proprios, qui deſcribuntur *pag.* 40; hinc poteſt eſſe ſedes doloris ab eorum roſione & tenſione *pag.* 41. Maxime autem quaeritur, an veram convulſionem pati queat *pag.* 42: clari enim viri affirmaverunt, duram matrem eſſe muſculum, quorum ſententia refutatur *pag.* 43 — 47; licet tamen concedatur, in nonnullis durae matris locis adeſſe fibras *pag.* 47. 48, ſed quae longe alii uſui inſerviunt *pag.* 49 — 51, & in ſinubus majoribus inprimis neceſſariae ſunt, ut nimiam eorum expanſionem impediant *pag.* 52.

Sinus illi habent ampullas, unctuo-

ſo

ſo humore, attritum prohibente, plenas, in quibus ergo varium tumorum genus obtinere poteſt *pag.* 53. 54; poteſt etiam in fibris eorundem ſinuum naſci induratio, & hinc oriri morbi, nervis falſo adſcripti *pag.* 54. 55.

Dura mater per varia foramina exit ex cranio & ſpina dorſi, nervis vaginam exteriorem largitura *pag.* 55. 56; ergo cum iis protenditur per totum corpus *pag.* 57, iisque duritiem conciliat *pag.* 58; deſerit vero eos, ubi in viſcera, vel motuum ſenſuumque organa ingrediuntur *pag.* 58. 59: haec vero durae matris vagina gaudet arteriis, venis & nervis *pag.* 59—61; ergo pati poterit morbos, vaſis & nervis proprios, illaeſa tamen pulpa interiori: poteſt hic itaque naſci omne tumorum genus *pag.* 62. 63, per quos comprimitur pulpa nervorum interior *pag.* 63. 64; vel humores, in vaſis vaginae contenti, poſſunt fieri acres, & ſenſim corrodere nervum *pag.* 65, idemque poterit obtinere in gangliis *pag.* 66.

Nervi etiam variis morbis obnoxii ſunt ab acrimonia humorum, qui continentur in vaſis vaginae, uti patet in ſcorbuto, lue venerea, arthritide *pag.* 67,

67, rheumatiſmo & odontalgia *pag.* 68, quae omnia dein variis exemplis ex probatis auctoribus confirmantur *pag.* 69 — 72.

Encephalon ambitur variis diſtinctis membranis, quae liquore intermedio concreſcere prohibentur *pag.* 72. 73, qui liquor praeternaturaliter poteſt augeri in cranio *pag.* 74. 75, in theca vertebrarum *pag.* 76, in vaginis nervorum ipſis *pag.* 77; unde compreſſa pulpa interiori functiones nervorum ipſae delentur; qui morbi quomodo cognoſcantur & curentur, docetur *pag.* 78—80; & tales morbos revera dari, ex analogia illuſtratur *pag.* 80. 81.

Sequitur nunc conſideratio ſecundae cerebri membranae, nempe arachnoïdeae, cujus traditur inventio *pag.* 82, nexus *pag.* 83, fabrica *pag.* 84; dein morboſa conſtitutio, ſiccitas, concretio *pag.* 85, quae per obſervationes confirmatur *pag.* 86; nimia humiditas *pag.* 87 — 89, pinguedo *pag.* 90; unde morbi naſcuntur in toto genere nervoſo, illaeſa tamen medulla.

Porro deſcribitur tertia cerebri membrana, nempe pia vel tenuis, & in ea notantur amplitudo *pag.* 91, ſingularis con-

conſtitutio, *pag.* 92, nexus *pag.* 93; arteriae, quae mira ratione propagantur *pag.* 94, decurrunt ſupra medullam *pag.* 95. 96, inſinuant ſe in corticem *pag.* 97: docetur dein diſtinctius, quomodo ſe habeat in cerebro *pag.* 98; quam innumerabilia ſint ejus vaſa, ita ut tota fere ſit vaſculoſa *pag.* 99. 100; conſideratur ejus ſuperficies exterior *pag.* 101. 102, interior *pag.* 103, nexus per vaſa arterioſa *pag.* 104, & venoſa *pag.* 105, inſinuatio in anfractus cerebri *pag.* 106 — 109, adplicatio ad medullam *pag.* 109 — 112, appendix conſtituens plexus choroïdeos *pag.* 112 — 116.

Ut porro oſtendatur, quomodo pia mater ſe habeat in cerebello, traditur ejus generalis deſcriptio *pag.* 117, notantur arteriae *pag.* 118. 119, & ſic acquiritur idea piae matris, cerebellum ejusque proceſſus vermiformes inveſtientis *pag.* 117 — 120.

Eadem ratione paucis tantum verbis agitur de medulla ſpinali, & pia matre ipſi propria *pag.* 120 — 122.

Pia mater, morboſa facta, functiones nervorum etiam laedit, quod nunc porro demonſtratur: ſcilicet arteriae ejus

ejus poſſunt fieri nimis amplae, ſive illa amplitudo communis ſit toti corpori, vel huic parti propria *pag.* 122 — 125; vel nimis arctae *pag.* 125 — 127; vel nimis rigidae *pag.* 127 — 129; vel nimis flexiles *pag.* 129 — 131.

Plethora, in toto corpore nata, replet etiam vaſa piae matris, quae ergo comprimunt corticem *pag.* 131 — 133, vel medullam *pag.* 134, in cerebro potius quam cerebello *pag.* 135; utraque vero ratione functiones nervorum laedi poſſunt: ſed datur etiam plethora, piae matri propria, inprimis in obeſis *pag.* 135, qui propterea variis nervorum morbis ſunt obnoxii *pag.* 136 — 138; haec vero etiam oritur ab arteriis, in aliis corporis locis impeditis *pag.* 138. 139; ab obſtructis arteriis coeliacis & meſentericis *pag.* 140; ab impedito ſanguinis ex cerebri ſinubus exitu *pag.* 140. 141; a compreſſis venis jugularibus *pag.* 142; a reſpiratione compreſſa *pag.* 143; per nonnullos animi affectus *pag.* 144. 145; & ab impeditis evacuationibus conſuetis *pag.* 146; quae plethora, natique inde morbi,

bi, quomodo cognoſcantur & curentur, legi poteſt *pag.* 146 — 148.

Conſideratur nunc vitium plane contrarium, nempe defectus ſanguinis rubri in vaſis piae matris *pag.* 148 — 150; & hac occaſione refutatur ſententia illorum, qui putabant, hominem eo eſſe ſaniorem, quo ſanguis ejus eſſet tenuior *pag.* 150 — 153; etenim a tali ſanguine fit lentor & leucophlegmatia *pag.* 153. 154; hinc etiam hydrops inter membranas cerebri *pag.* 155, & inpotentia ad motum *pag.* 155: huic autem malo inprimis obnoxia ſunt corpora tenella *pag.* 156, & viſcerum debilitate laborantia *pag.* 156 — 158.

Quoniam vero tale corpus virginibus proprium eſt, hinc illae frequenter incidunt in peculiare morbi genus, quem Chloroſin vocant, de qua agitur *pag.* 158. *&c.* Hanc multi Medici falſo adſcripſerunt deficientibus menſibus *pag.* 159, quum tamen revera oriatur a defectu ſanguinis rubri *pag.* 160, quod eo clarius patet, quia virgines non tantum, ſed & omnes alii a nimiis haemorrhagiis in ſimilem morbum incidant *pag.* 161; hujus diagnoſis & curatio tra-

traditur *pag.* 162 — 164. Haec cura conſiſtit procul dubio in reſtitutione ſanguinis rubri *pag.* 164; quae obtinebitur reſtitutione chylopoieſios per cibos ſiccos & concoctu faciles *pag.* 165, potus generoſos, ſed non inebriantes *pag.* 166, condimenta appetitum acuentia *pag.* 167, medicamenta ſtomachica amara exterius & interius adhibita *pag.* 168 — 170, ſimplicia magis quam compoſita *pag.* 171, & purgantia blanda bili aemula *pag.* 172. Iisdem remediis reſtituitur haematopoieſis *pag.* 173. 174, nam ex chylo fit lac, ex lacte ſanguis; hinc ſi chylus rite conficitur, tunc etiam reſtituitur ſanguis *pag.* 174 — 176. Huc vero maxime facit exercitatio corporis *pag.* 177, & ferri uſus internus *pag.* 178, quod qua ratione exhiberi debeat, docetur *pag.* 179. 180; quaenam cautelae in ejus uſu obſervandae ſint *pag.* 181 — 184; & quid poſt ejus uſum agendum ſit *pag.* 184. 185. Iisdem etiam remediis reſtituitur pneumatopoieſis *pag.* 185 — 188.

Sanguis, in vaſis piae matris haerens, non tantum poteſt peccare quantitate, ſed etiam acrimonia; hinc per-

tractata plethora & inanitione jam etiam conſideratur, quamnam noxam nervis pariat talis acrimonia. Quaeritur ergo primo, an acria huc usque pervenire queant *pag.* 188 — 190; & ſi ulla, affirmatur hoc inprimis de ſpiritibus ſtillatitiis fermentatis *pag.* 190 — 192; quorum effectus in cerebrum recenſentur *pag.* 192. 193, & hac occaſione agitur de ebrietate *pag.* 194. 195; curaque morborum, qui ab hac cauſa pendent, paucis traditur *pag.* 196. Sed dantur etiam alii ſpiritus, ſive effluvia, ex quibusdam vegetabilibus exeuntia, quae etiam paucis memorantur *pag.* 197, & de horum, & ſpirituum ſtillatitiorum effectibus nonnulla adduntur *pag.* 198 — 201.

Quoniam nunc de ſpiritibus ſermo eſt, disquiritur, quid proprie per *ſpiritum* intelligi debeat, cujus proprietates recenſentur *pag.* 201 — 203, & ubi inveniatur, dicitur *pag.* 203.

Primo nunc conſideratur ille ſpiritus, qui in animalibus per ſolam vitam paratus, effluviorum modo ex illorum corpore exit *pag.* 204; recenſentur ejus varii effectus *pag.* 205, in varias corpo-

poris animalis partes *pag.* 206; vis ejus in latum ſe diffundens *pag.* 207, uni tamen animalium generi tantum nocens *pag.* 208; quae vis incredibili plane ſubtilitate pollet *pag.* 209 — 211, & tamen ita figi poteſt, ut per longum tempus effectus ſuos praeſtet *pag.* 211: vis illa vario modo communicari poteſt *pag.* 212 — 214, ita tamen ut inprimis agat in nervos diſſectos *pag.* 214, hinc forte directe ſpiritus nervoſos afficiat *pag.* 215 — 218, quod ex modo communicationis demonſtratur *pag.* 218; & tandem quaedam adduntur, quae diagnoſin, prognoſin, & curationem veneni recepti ſpectant *pag.* 219 — 222.

Sequuntur ſecundo illi ſpiritus, qui producuntur per putrefactionem, quae valde promovetur per calorem *pag.* 223, & corpora ita reſolvit, ut fiant volatilia *pag.* 224: morbi inde nati, & methodus eos curandi recenſentur *pag.* 225 — 227.

Agitur tertio de ſpiritibus ex animalibus exhalantibus, & de eorum effectu in corpus, quod illos ſpiritus recipit *pag.* 227 — 230.

Ordo rerum nunc ducit ad ſpiritus, qui exeunt ex vegetantibus *pag.* 230, per exhalationem, olfactus organa afficientem *pag.* 231—235; vel per deſtillationem *pag.* 235; vel per contuſionem *pag.* 236. 237. Quaeritur, an vis medicata vegetabilium ab his ſpiritibus pendeat *pag.* 238; ſummaque horum ſubtilitas demonſtratur, quia nullo ſenſu dignoſci, ſed ſuis tantum effectibus manifeſtari poſſunt *pag.* 239—241: illi ſpiritus in ſingulis vegetantibus ſingulares ſunt *pag.* 241—243.

Pergitur nunc ad regnum foſſile, quod etiam ſpiritus ſuppeditat *pag.* 243, qui in nonnullis fodinis naturales ſunt *pag.* 244—246, & ſingularibus effectibus ſe manifeſtant *pag.* 246. 247.

Nonnulli etiam memorantur foetores, corpori humano valde pernicioſi *pag.* 247—249. Ignis etiam miros & noxios extricat ſpiritus, de quibus agitur *pag.* 249—251, qui inprimis lethales ſunt ab igne ſuffocato *pag.* 251—253, quod miris exemplis confirmatur *pag.* 253—255. Hac occaſione alii quidam noxii ſpiritus, per calo-

lorem extricati memorantur *pag.* 255. 256.

Sequuntur nunc ſpiritus per miſcelam parati *pag.* 257, quorum exemplum habetur in vitriolo *pag.* 258. 259, qui etiam in nervos agunt *pag.* 260.

Pertractatis morbis, qui oriuntur a corporibus alienis, in nervos eorumque liquores agentibus, conſideratur nunc nervus integer, & examinantur morbi, qui toti eorum ſubſtantiae accidunt; hunc in finem paucis agitur de nervo in genere *pag.* 260 — 262; dein de tendine, quoniam ille ex nervis oritur *pag.* 262: nervi & tendines per ſolum ſenium exſiccantur *pag.* 263. 264; poſſunt pati inflammationem, per quam conſtituentes eorum partes inter ſe concreſcunt *pag.* 265 — 267; poſſunt per ſuppurationem nudari ſuo involucro, & ab externis injuriis peſſime affici *pag* 267. 268: hac occaſione nonnulla adduntur de ſutura tendinis *pag.* 269. 270.

Quoniam vero nervi nudi per dentes decurrunt, hinc porro agitur de Odontalgia *pag.* 270, quae ut plurimum

mum oritur ab exeſa vitrea dentis cruſta, nervoque nudo aëri expoſito *pag.* 271, nec niſi illo nervo deſtructo curari poteſt, quod quibus modis fiat, docetur *pag.* 272 — 274. Hac occaſione etiam agitur de aliis odontalgiis, ab inflammatione gingivarum *pag.* 275; ab earum colliqueſcentia per ſcorbutum *pag.* 276 — 278; a perforatione alveolorum *pag.* 278, quae ſpecies ex conſideratione dentium amplius exponitur, & medendi methodus traditur *pag.* 279 — 282: haec odontalgia frequenter oritur ab acidis, dentem corrumpentibus, & per ejus evulſionem, vel per antiſeptica debet curari *pag.* 282. 283. Alia ejus ſpecies fit per dentem molarem, antrum Highmori perforantem *pag.* 284: quia vero catharri in hoc malo frequenter accuſantur, hinc nonnulla de iis adduntur *pag.* 285. 286.

Pergitur nunc ad Paronychiam, quae etiam a nervo circa phalanges digitorum denudato ortum habet, & deſcribuntur hujus mali ſymptomata *pag.* 287. 288, ſedes *pag.* 289; affectae partis fabrica exponitur *pag.* 290 — 292; re-

recenſentur variae hujus morbi ſpecies, prima ab accumulata articulorum mucilagine *pag.* 292. 293. Altera ab inflammato ligamento, quod capſulam articularem conſtituit *pag.* 294 — 296. Tertia a male affecta membrana celluloſa in articulis *pag.* 296 — 302. Quarta a laeſo perioſteo in phalangibus digitorum *pag.* 302 — 304. Quinta a vitio tendinum, qui in prima phalange digitorum finem habent *pag.* 304 — 307. Sexta ab inflammata vagina, quae his tendinibus circumponitur *pag.* 308 — 312. Hac occaſione nonnulla notantur de ſcuto cartilagineo, ſub quo illi tendines transeunt. *pag.* 313. Septima denique a laeſo harum cartilaginum perichondrio *pag.* 314 — 317.

Sequitur jam conſideratio phyſiologica unguium *pag.* 317 — 321, dein eorum pathologia *pag.* 321; inprimis exponitur, quam dolorifica mala ab ariditate epidermidis cum illis cohaerente, & ab ipſa eorum areſcentia ſequi poſſint *pag.* 322 — 325.

Porro explicatur callus, qui fit a degeneratione nervorum, per eorum com-

compreſſionem nata *pag* 325, & hac occaſione agitur etiam de coecitate & ſurditate ſenili, quae ab occalleſcentia nervorum opticorum & acouſticorum producuntur *pag*. 326. 327.

Agitur dein de verrucis, quae ſunt papillarum nervearum degeneraſcentium ſpecies, & diverſae earum ſedes notantur *pag*. 328 — 335.

Porro tractantur Clavi, cornubus animalium ſimiles, ſuntque illi papillarum nervearum, ex cute aſſurgentium, compreſſiones & indurationes *pag*. 335 — 338.

Tandem, Capitulum de papillis in ſuperficie corporis degeneraſcentibus primum hujus opuſculi tomum claudit *pag*. 339 — 342.

Pars

Pars ſecunda agit de Morbis, qui totum ſyſtema encephali afficiunt; & quoniam ab eo humanitas pendet, hinc poſt brevem praefationem *pag.* 343 — 348. agitur de mente humana, quae in genere deſcribitur *pag.* 349 — 352, & ex ipſa ejus conſideratione deducitur cognitio adorabilis DEI, qui omnibus rebus, mentique humanae primam dedit originem *pag.* 352. 353.

Agitur dein de modo, quo mens humana ideas acquirit, oſtenditurque, hanc rem vix melius poſſe explicari, quam ſi ille modus comparetur cum ingreſſu luminis in oculum *pag.* 354 — 360. Conſideratur porro poteſtas mentis humanae, quae apta eſt cogitare infinita *pag.* 361, praeterita ſibi ſiſtit praeſentia *pag.* 362, adhibitis etiam quibusdam notis corporeis *pag.* 363, vel ſine illis, dum tamen in utroque caſu perfecte eadem manet. *pag.* 364. 365.

Pergitur jam ad Ratiocinium, oſten-

tenditurque, hanc actionem eſſe ſimpliciſſimam, & quaſi momentaneam *pag.* 365—374, moram vero ejus ſucceſſivam pendere a notis, quibus nobis opus eſt *pag.* 374—376; unde concluditur, eſſe in mente perfectionem latentem, qua per ſe cogitat *pag.* 377—379.

Sequitur alia mentis facultas, nempe Voluntas, quae ſe extendit ad infinita *pag.* 379—381, habetque in ſe fundamentum virtutis & vitii *pag.* 381—383: hujus proprietates recenſentur *pag.* 383. 384, & nonnulla adduntur de ſummo bono *pag.* 385. 386.

Conſiderantur porro animi affectus *pag.* 386. 387, qui in genere referuntur ad amorem & odium *pag.* 387. 388, quorum bonum vel malum regimen felicitatem hominis promovet vel turbat *pag.* 388—391; recenſentur horum diverſitates *pag.* 391. 392, & oſtenduntur varii effectus in corpus humanum *pag.* 393—395, unde deducitur regimen mentis, quod medicorum eſt *pag.* 395—400.

Porro deſcribitur Imaginatio, quae facultas mentis homini inprimis propria

eſt

eſt *pag.* 400 — 402. recenſentur miri ejus effectus *pag.* 402 — 404, notantur varii gradus *pag.* 405 — 407, & docetur ejus regimen *pag.* 407. 408. Haec vero ſi nimis valida ſit, oritur inſania, quae porro deſcribitur *pag.* 409 — 414, methodusque curandi traditur *pag.* 414 — 421.

Pertractatis morbis, qui ſedem habent in ipſo ſenſorii communis loco, jam agitur de iis, qui ſedem habent in alio loco, unde ſenſorium commune aeque afficiunt, acſi in eo ipſo haererent *pag.* 421. 422. Inprimis hic accuſari merentur praecordia *pag.* 423, meſenterium *pag.* 424 — 426. Herniae *pag.* 426 — 428, aliaeque cauſae, quae in nervos abdominales agunt *pag.* 428 — 430; nec minus hic peccant uterus & veſica *pag.* 430. 431: methodus curandi morbos, ab hac cauſa ortos, traditur *pag.* 431. 432.

Senſorium commune ſaepe etiam afficitur a ſordibus, in primis viis haerentibus, quae ſaepe malignam indolem habent: morbi inde nati deſcribuntur *pag.* 432 — 438.

Dein agitur de bile atra in iisdem his

his locis haerente, & morbos nervorum producente *pag.* 438—446.

Venena varia, in ventriculo haerentia, totum ſenſorium commune etiam turbant, quod demonſtratur *pag.* 447—453.

Haec conſideratio ducit, ad explicandam nervorum ventriculi & primarum viarum actionem in ſenſorium commune *pag.* 453—456, cujus rei illuſtre exemplum habetur in Colica Pictonum, de qua agitur *pag.* 456—459; adduntur quaedam de noxis ab affectis nervis remotioribus *pag.* 459, & pauca alia, quae curationem horum affectuum ſpectant *pag.* 460. 461.

Sequitur Capitulum, ubi ampliori ſermone oſtenditur, nervos, per totum corpus diſperſos, in proprio ſuo loco agitatos, producere capitis & generis nervoſi morbos *pag.* 462—468.

Hactenus ſenſorium commune conſideratum eſt, quatenus eſt pars corporis ſolida, vel fluida, vel ex utrisque compoſita; jam vero ſequitur ſubtilior indagatio principii illius, quod Hippocrates vocavit *impetum faciens*, a quo omnes motus originem du-

ducunt, & in quod omnes ſenſus terminantur: de eo in genere quaedam dicuntur *pag.* 468 — 472. Ut vero conſtitutio ejus morboſa melius intelligatur, accuratius dein inquiritur ortus idearum *pag.* 472 — 478, animi affectuum *pag.* 478. 479, unde iterum fiunt motus corporei *pag.* 479 — 481, excretiones perturbatae *pag.* 481, omniumque fere functionum mutatio *pag.* 482. Recenſentur porro miri effectus hujus principii impetum facientis reſpectu motus corporei, quos tamen minime percipimus *pag.* 483 — 487.

Definitur nunc accuratius, quid ſit ſenſorium commune *pag.* 487, quod ut agat, requiruntur nervi *pag.* 488 — 490, qui diſtincti ſunt in ortu & fine *pag.* 490. 491: determinatur porro, cuinam corporis loco ſenſorium commune aſſignari queat, nempe ipſi nervorum origini *pag.* 492. 493, in qua nulla adeſt confuſio, ita ut tam origo quam functio cujuscunque nervi ſit diſtinctiſſima *pag.* 494 — 496, quae diſtinctio tam accurata eſt, ut homo reſpectu humanitatis revera ſit duplex *pag.* 496 — 501. Objici tamen poſſet, quod partes cere-

re-

rebri ſe mutuo decuſſent, hinc illa res accuratius inquiritur, nec tamen apodictice determinatur, quid ſtatuendum ſit *pag.* 501 — 510.

Sequitur Caput de Sympathia, in qua explicatur, quid nervi patiantur ab externa cauſa, & qua ratione unus homo agat in alterum, & patiatur ab altero: praemittuntur quaedam, quae hanc rem in genere ſpectant *pag.* 510 — 516; docetur dein, quomodo unus homo poſſit excitare affectus alterius *pag.* 516 — 519; illuſtrantur haec exemplo ex arte muſica deſumto *pag.* 519 — 521; enarrantur miri potentiae noſtrae effectus *pag.* 522 — 525, quorum neſcimus cauſam, modum & inſtrumenta *pag.* 525 — 527, qui non ſemper pendent a noſtra voluntate *pag.* 527 — 529, ſed quaſi unico actu fiunt *pag.* 529. 530, diu durant *pag.* 531, corpus noſtrum mutant tam ad ſalutem quam ad mortem *pag.* 531 — 534, extendunt ſe in longinquum & ad alia corpora *pag.* 534 — 536, nec domari poſſunt niſi per remedia, quae corpus humanum debilitant, & ad mortem ducunt *pag.* 537 — 539. Adduntur dein alia de principio, hos ef-

fectus

fectus excitante, quod plane inviſible eſt *pag.* 539—542, & tamen tantum habet imperium in corpus, ut ab eo, in animi affectibus exorbitante, omnis generis morbi excitentur, imo mors ipſa, & quidem ſubitanea ſecuta fuerit *pag.* 542—555.

Supereſt nunc disquiſitio, quemnam effectum praeſtet imaginatio humana in alienum corpus, id eſt, agitur peculiari capitulo de vi imaginationis mulieris gravidae in proprium foetum: haec primo exemplis demonſtratur *pag.* 555—563, dein adducuntur variorum Auctorum de cauſa hujus eventus ſententiae *pag.* 563—565, quas tamen non admittendas eſſe demonſtratur *pag.* 565. 566, concluditurque, cauſam hujus phaenomeni eſſe incognitam *pag.* 567, & ad mirabilia referendam, *pag.* 568, quod in toto opere generationis etiam locum habet *pag.* 569—573, uti etiam in aliis caſibus, in quibus ignorantiam noſtram fateri cogimur *pag.* 573—575.

Abſolutum jam eſſet penſum, niſi opportunum foret aliquot exemplis oſtendere, qua ratione morbi, proprie ce-

cephalici dicti , pertractari debeant : & quia Vertigo horum eſt leviſſimus , hinc primo ejus hiſtoria traditur *pag.* 576 — 640 : dein ſequitur Caput de Apoplexia , quae inter morbos cerebri eſt periculoſiſſima *pag.* 640 — 678 : hujus minores gradus ſunt Parapoplexia , de qua agitur *pag.* 678. 679 , Pareſis *pag.* 679. 680 , Lethargus *pag.* 680 , Cataphora *pag.* 680. 681 , Carus *pag.* 681 — 684 , Coma *pag.* 684 — 686 , Paralyſis , de qua amplior ſermo eſt *pag.* 686 — 769. Tandem Caput de Epilepſia , *pag.* 770. incipiens , hiſce praelectionibus de morbis nervorum imponit

F I N E M.

# HERMANNI BOERHAAVE
# PRAELECTIONES ACADEMICAE.

## DE
## MORBIS NERVORUM.

De his morbis dicere conſtitui, de quibus hactenus vobiscum nunquam de induſtria egi, quoniam infantibus, dulcibus conjugii pignoribus, ſexui amabili, viriſque, literis operam dantibus, infenſiſſimi & creberrimi hoſtes ſunt. Horum ſedes in abſtruſo latet, hinc ratio eorum phyſica tam parum fuit perſpecta, ut non tyrones, non vulgares Medici, ſed principes in arte Viri ad Daemones, praeſtigia, & nescio quae incondita, potius confugiant, quam ut eos ex legibus corporis humani explicare audeant. Sed quo magis noxium eſt hoc malorum genus, eo magis agitantur illi, qui publicis ſe devoverunt uſibus, ut boni aliquid, quod miſeris aegris utile erit, proferre queant. Agite ergo, A. O, opus hoc aggrediamur; vos, excitate me veſtra praeſentia, & attentas adhibete aures; ego conabor efficere, ne vos, temporis honeſte avaros, hujus diſpendii poeniteat.

Propoſitum.

Nervi deſcriptio. Quam partem corporis humani Graeci Νεῦρον dicunt, eam unius literae tranſpoſitione *Nervum* dixerunt Latini, utroque vocabulo intellexerunt illam partem, quæ ſenſibus motibusque arbitrariis inſervit: ſic ſenſere omnes vocabularii. Verum quum huic operi lacerti, tendines, & fibrae quoque ſpectant, hinc contigit, ut haec tria *Nervi* nomine promiſcue intelligerentur.

Vos, qui excuſſiſtis Graecae & Latinae Linguae vocabula, noviſtis, nil crebrius occurrere, quam quod Lacerti vocentur *Nervi*, & hoc ſenſu ſaepe de *homine nervoſo* loquuntur auctores. Sed nihil etiam eſt frequentius, quam Tendines vocare *Nervos*; ſic dicebantur *Nervi* contuſi eſſe, quando Tendines eo modo laedebantur. Denique quum videbant, Lacertos & Tendines non agere ſine Fibrillis, hinc & eas quoque *Nervos* vocaverunt. Qui ad haec non attendunt, auctores Graecos & Latinos ſaepe male intelligunt. Nos vero, ut omnem evitemus obſcuritatem, utimur libertate, quae omnibus diſciplinarum cultoribus conceditur, ut vox quaedam per definitionem praemiſſam unicae ſignificationi prudenter adſtringatur.

Ego *Nervi* nomine intelligo, *partem corporis, ortam ex medulla cerebri, cerebelli, medulla oblongata & ſpinali, & inde porrectam ad omnes alias fere corporis partes firmas, forma chordarum vel funiculorum.* Nulla hic utor licentia, nam ita haec vox a tribus aliis diſtinguitur.

Dico *ex medulla*, nam ex ea nulla alia

pars

pars corporis oritur; *ad partes firmas*, nam nullum os, membrana, musculus, tendo, viſcus &c. inventa ſunt, ad quae non porrigitur nervus; *forma chordarum*, nuspiam tamen tenſus, ſed ubique laxus procedit.

## DE NATURA NERVORUM.

De hac nunc dicere debeo, nam aliter Morbi nervorum intelligi nequeunt; eſtque ea etiam ignota, niſi cognoſcatur prius medulla, unde Nervus oritur; nam quia a nulla alia parte originem ducit, hinc poſſumus dicere, Nervus eſt medulla, ſed adunata; & ubi ſolitarie decurrit, eſt medulla diſperſa. Nervi natura.

Illud, quod proprie facit Nervum, non eſt Nervus, niſi ratione ortus ex medulla; in Nervis autem, qui nobis apparent, videntur tantummodo illa, quae Nervo ſuperinducta ſunt.

Hinc ubicunque Nervi ſunt, ibi adſunt propagines medullae usque ad illum locum, ad quem feruntur: & ubi ultimas actiones faciunt, ibi illae non fiunt per exteriora, ſed tantum per illud interius.

Proinde ſi Medicus Medullae fabricam cognoscat, intelliget etiam, quid ſit Nervus; quamdiu medullae naturam ignorat, nil boni ſciet de Nervo: atqui in toto corpore humano nil minus cognoſcitur, quam Medulla. Rogate ſolertiſſimum HARVEJUM, ſubtiliſſimum RUYSCHIUM, artificioſiſſimum LEEUWENHOEKIUM, qui tot latentia in lucem protraxit? haerent, vident aliquod homogeneum, ſplendens corpus, ſed nihil fere determinant.

Noſtrum erit, quum veram medullae fabricam ignoramus, certa quaedam de hoc corpore experimenta excutere.

Conſideratio Medullae.

Omnis Medulla, unde Nervi oriuntur, deprehenditur ſemper circumfuſo cortice cincta, ſed Medulla ſpinalis invenitur hunc corticem intra ſe gerens.

Intra corticis ſuperficiem extremam, & medullam ipſi contiguam, nemo mortalium hactenus vidit aliquid intermedii, nec humorem, nec vas, hinc medulla creatura eſt, non pendens niſi a cortice, vel ab ejus membranis.

Contenta Cranii.

Conſtat porro, omnium Nervorum originem eſſe intra cavitatem cranii oſſei vel thecae oſſeae vertebrarum: in cranio continetur cerebrum, cerebellum, cortex & medulla utriusque, medulla ex utroque collecta, oblongata dicta, & nervi ex ea oriundi.

Et cavitatis vertebrarum.

Theca vertebrarum dorſi cava, nexa cranio ad partem poſteriorem & inferiorem, facit quaſi cranii propaginem, cujus omnes partes ſunt ſolutae, ſed inter ſe connexae. In tota hac Theca nil invenitur niſi medulla, ex cranio demiſſa, una cum cortice, triginta diſtinctis nervorum paribus, variisque involucris, quae etiam involucra ſunt corticis.

## DE CRANIO.

Cranii deſcriptio.

Cranium vocatur cavum illud oſſeum, quod in adultis praecipue conſtat ex octo diſtinctis oſſibus, per ſuturas inter ſe nexis.

Dico, cranium *praecipue* conſtare ex octo oſſibus, nam in junioribus plura ſunt, quia

os

os frontis dividitur in duo, os ſphaenoïdale & os temporum etiam ex aliis pluribus conſtat: hoc ita factum eſt, ut capacitas cranii, deſtinata continendis partibus memoratis, hisce contentis ſe ſenſim poſſet adaptare. Vidiſtis procul dubio corpora humana non majora digito indice; vidiſtis in his corpusculis, cranium in quibusdam locis jam fieri oſſeum: ut vero ejus contenta excreſcerent, capſula continens etiam debebat poſſe extendi, quod fieri non potuiſſet, ſi ex uno oſſe conſtitisſet: ſi in homine oriretur impoſſibilitas, ut cranium excreſceret, dum vis cordis contenta ejus adhuc extrorſum urget, ſequerentur inde morbi incurabiles, hinc quamdiu creſcimus, ſuturae nunquam delentur; imo cranium eo mollius, membranoſius, ſuturisque magis inſtructum eſt, quo homo origini propior eſt.

In Embryone unius menſis totum caput leni tritu facile conteritur in mucum; in bimeſtri jam incipit aliquid oſſei naſci, hoc auctum apparet in quadrimeſtri; in novimeſtri omnia oſſa jam fere perfecta ſunt, ſed ſuturis magnis adhuc ſeparata. Quomodo ſe habeat in Embryone.

In ſingulis his oſſibus ſunt ſingulares quaedam partes, quibus arteriae nutrientes applicantur, & ubi illae arteriae in centro concurrunt, ibi primo os fit, nam ex hoc puncto diſtinctae arteriae dantur unicuique oſſi diſtincto, hinc cum ibi maxima eſt vis impellens, ibi prima fit oſſificatio, & proinde os creſcit a ſuo centro.

Quamdiu illae ſuturae expanſiles ſunt, tamdiu

diu oſſa etiam extenduntur, & quo magis in creſcunt contenta in cranio, eo magis excreſcit cranium continens.

Quomodo in adultis.

Simulac cranium ad debitam pervenit magnitudinem, totum durum eſt, nec ulla ſutura membranoſa amplius ſupereſt, ſed ſerratus margo unius oſſis in marginem alterius inmiſſus conſpicitur.

In homine viginti quinque annorum in iſtis commiſſuris deprehenduntur parva veſtigia illarum membranarum, in quibus vaſcula quaedam continentur; ſed in ſumma ſenectute ſuturae fere delentur, nec vaſa per illas amplius tranſeunt, & tamen hi homines vivunt ſine notabili vitio generis nervoſi; hinc ſuturae male creduntur fuligines de capite emittere, & cranium per ſe nihil facit ad nervos eorumque origines, nec ullius momenti eſt reſpectu cerebri & nervorum, an ſuturae adſint vel non, & male culpatus ſuturarum defectus fonticulis ſupra oſſa parietalia compenſatur.

Figura Cranii.

Cranium reſpectu cerebri & nervorum figuram habet capaciſſimam, nec in toto corpore ullum cavum ſtabile tam capax, & quod tot partes continet, invenitur. Fabrica ejus eſt ſecuriſſima, ita ut nullus locus in toto corpore adeo defendatur, quam nervorum exortus.

Quamdiu Cranium extendi debet, ex variis partibus eſt compoſitum; ubi vero creſcendi neceſſitas deſinit, fit naturae uniformis, & oſſa pro continuis haberi poſſunt: non potuiſſet autem aliter ſegmentum illius ſpaericum aequabiliter extendi, niſi partes ejus paulu-

lulum in planum vergerent; homini vero in nulla parte plus periculi metuendum eſt, quam in fronte, hinc oſſa ibi magis eminent, & in occipite etiam magna tubera inveniuntur.

Cranium nervorum tantum cauſa inaequabile eſt, nam in tota ſuperiori ſphaera aequalis eſt ſuperficies interna, demtis quibusdam foveis pro arteriis & venis ibi poſitis; inferior vero ſuperficies tam ſcabra eſt, ut deſcribi nequeat, nam quia medulla oblongata ſub pondere cerebelli poni deberet, hinc tales eminentiae & declivitates in poſteriori inferiorique parte inveniuntur.

Jucundum valde eſt habere cranium apertum in manu, & partem ejus inferiorem conferre cum illis tabulis Euſtachianis, in quibus cerebrum inverſum pingitur, nam tunc apparet, nullam eſſe in eo cavitatem, quin uſum ſuum habeat: caeterum cranium, quatenus os eſt, nihil ad nervos facere videtur, niſi quod eos defendat; poteſt tamen cranii tumentis exoſtoſis comprimere medullam & nervos.

## DE THECA VERTEBRARUM.

Noviſtis, ſeptem colli vertebras eſſe, quarum unaquaeque attentae menti uberrimam praebet ſpeculationis materiam. Hae ſeptem diverſae ſunt a caeteris, nam duodecim ſequentes pectoris longe alterius fabricae ſunt, neque illae omnes plane inter ſe conveniunt: tum ſequuntur quinque vertebrae lumborum, quae iterum differunt; denique vertebrae oſſis ſacri, de quorum numero auctores variant. Vertebrarum numerus.

Earum ſtructura. Hiſce compaginatur haec theca oſſea, diſtincta in tot oſſa a ſe invicem ſeparata, quae omnia, ut poſſent creſcere, in junioribus in plura alia oſſa diſtincta ſunt: quum vero unaquaeque vertebra requiſitam magnitudinem habet, tunc apparet unum os.

Omnes hae partes ſic factae mirabili modo inter ſe nectuntur, nam corpus earum cingitur limbo, ex quo naſcitur ligamentum, quod de una vertebra in alteram ita protenditur, ut totum limbum cingat; hinc pars inferior cujusque vertebrae adnectitur ſuperficiei ſuperiori vertebrae ſequentis ope illius ligamenti, quod oritur fibris perpendicularibus, innumerabilibus, fortiſſimis; & quo animal eſt origini propius, eo illud ligamentum eſt longius; ſed in ſenectute ita deletur, ut cum oſſe fere concreſcat, omniaque illa corpora proxime inter ſe nectantur, & haec ratio eſt convexitatis ſpinae dorſi in ſenibus.

Hoc ligamentum intermedium facit, ut tota haec compages oſſea firmiſſima ſit; demonſtrant enim Mechanici, quod funis, quo brevior ſit, eo difficilius rumpi queat: illa vero ligamenta tam curta ſunt & numeroſa, ut ſalva flexilitate faciant tantam firmitatem, quam ſi eſſet unum os.

Hae vertebrae ſimul faciunt alteram quaſi cranii ſpeciem, totaque haec theca figuram habet, medullae ſpinalis longitudini accommodatam; ſed quia flexilis debet eſſe, hinc in tot partes diviſa eſt.

Appendices. Omnes etiam ſuas habent appendices, eo modo diſpoſitas, 1. ut maneat aequabiliſſima thecae cavitas in omni flexilitate; 2. ut omnis cauſa

ſa externa ubique deprehendat aequalem reſiſtentiam; & haec eſt ratio, cur proceſſus ſpinoſi longiſſimi ſunt, ubi maxima requirebatur flexibilitas, uti in collo patet, & fortiſſimi, ubi corpus ſummis injuriis eſt obnoxium. 3. ut transmittant nervos, qui ut tuto tranſire poſſent, ad latera exire debebant; hinc appendices illae etiam ſitum habent ad latera, ut declivi ſuo decurſu nervorum exitum defenderent: 4. ut admittant vaſa, quae magno numero, recto itinere, thecam ingrediuntur. Caeterum theca haec alios uſus nervis praeſtare non videtur.

## DE DURA MATRE.

Multi morbi huic imputantur, haec ergo omni cum cura examinanda eſt.

Tota ſuperficies interna cranii & thecae vertebrarum in omni puncto viſibili ſuccingitur membrana, quae intra cranium *dura mater* vocatur, ſed intra thecam vertebrarum peculiari nomine caret. Poſſemus vocare continuatum perioſteum totius ſuperficiei internae vertebrarum usque ad initium oſſis Coccygis.

Huic membranae in cerebrum, cerebellum, medullam oblongatam & ſpinalem tantas adſcripſerunt vires Viri Clariſſimi, PACCHIONUS, BAGLIVIUS, aliique, ut, ſi vera ſit eorum ſententia, Medicus, cui morbi nervorum curandi occurrunt, magis intentus eſſe debeat, ad conſervandam membranae hujus incolumitatem, quam ipſius cerebri vel nervorum. Agite, excutiamus, quid de ea ſentiendum ſit. Variae de ea opiniones.

Dura mater eſt membrana craſſiſſima, duriſſima, Ejus deſcriptio.

ſima, vaſculoſiſſima, ſuccingens oſſeam ſuperficiem cavi cranii, illique in omni puncto adnexa, maxime ad ſuturas, ubi olim membranacea interſtitia fuerunt; & ad illa loca interni cranii, ubi nervi egrediuntur.

Dico, quod ſit *membrana craſſiſſima*, nam nulla membrana in toto corpore reperitur craſſior; *duriſſima*, ita ut tenaculis vix poſſit decerpi; cranium ita *ſuccingens*, ut omnes ejus politas ſuperficies, ſinus, cryptas, ſcrupeasque aſperitates obvelet, illique ita *adnexa*, ut nullum punctum ſit in exteriori ſuperficie durae matris, qua cranium ſpectat, quin cavae ſuperficiei cranii cohaereat; *maxime* tamen *ad ſuturas*, quibus omnibus olim praebuit interſtitium: noviſtis enim, os frontis in junioribus habuiſſe tale interſtitium membranaceum, quod nil erat, niſi dura mater. Ad baſin cranii, ubi moles cerebri incumbit, omnium maxime cohaeret, & quidem tam arcte, ut ipſi illi viri, qui durae matri ſyſtolen & diaſtolen adſcripſerunt, illud ſaltem de hoc loco affirmare non auſi fuerint: cum tamen ad haec loca ingrediuntur & exeunt omnia vaſa, omnesque nervi egrediuntur, fatendum eſt, ibi inmobilem eſſe, ubi ſpiritus determinantur ad partes. Moneo hoc, quia clari viri putant, morbos nervorum (quod etiam verum eſſe puto) pendere a motu ſpirituum inordinato: ſed credunt, duram matrem quaſi cor eſſe pro ſpiritibus; coguntur ergo fateri, quod haec membrana plane nullum habere motum poſſit in illis locis, ubi maxime requiri videbatur: porro, maxime cohaeret ad ſuturas, ubi oriuntur ejus appendices, ſcilicet

Cohaeſio.

a

a ſutura ſagittali usque ad Torcular Herophili & ſuturam lambdöideam: decurrens juxta ejus decurſum, facit accretionem novam; & quod notandum, quemadmodum ad ſuturam ſagittalem emittit ſeptum longitudinale inter lobos cerebri, ſive proceſſum falciformen, ita ad hanc ſuturam demittit ſeptum transverſum, quod protenditur usque ad os ſphaenoidale, & ſic facit diaphragma medium inter cerebrum & cerebellum. Haec duo ſepta ſunt mobilia, licet non niſi in magnis capitis concuſſionibus moveri videantur. Appendices.

Praeterea, dura mater, qua parte applicatur cranio, ubi vaſa ingrediuntur, & nervi exeunt, non perforatur, ſed ibi jam a prima formatione accepit tot appendices cavas, quot produci debebant ad omnia illa loca, ut vaſa vel nervi iis inveſtiri poſſent; ſeptum vero transverſum in vaginam abit, quae totam medullam oblongatam capit, & exit ad os occipitis.

Haec eſt idea durae matris, qualis primo intuitu nobis apparet: examinemus eam ulterius.

Dixi, quod dura mater ſit *membrana*. Membrana Anatomicis definitur pars mollis, in longum & latum extenſa, parum craſſa, vix aut non vasculoſa, unde inter partes ſimilares referendam eſſe dixerunt. Nobis autem, ſi ſolos tantum ſenſus conſulamus, membranae in duas claſſes dividi debere videntur, quarum prima eſt earum, quae ſenſibus noſtris vasculoſae apparent, altera earum, quae nulla vaſa ſenſibus exhibent. Fabrica.

Ipſi veteres Anatomici membranas vasculoſas agnoverunt, nam pro tali habuerunt Meſente-

ſenterium, in quo vaſa & nervos deſcripſerunt.

Omnes autem membranae vaſculoſae bifidae ſunt, id eſt omnes, quae continent vaſa magna, illa nunquam habent in ſuperficie, ſed inter binas membranas decurrentia. Sic nulla arteria inſignis in Meſenterio eſt nuda, ſed inter duo plana membranacea Meſenterii haerent omnes, & omnes rami ramorum, iterumque horum ramuli ad ultima usque. Pari ratione dura mater ſcatens vaſis non habet ullum vas externe ſibi inpoſitum, quod proprie ad illam pertinet, ſed ſemper intra ſuam duplicaturam. Quando ergo vaſa ex illa membrana exeunt, ſemper exeunt intra illam duplicaturam. Hac ratione arteriae emulgentes haerent inter duplicaturam peritonaei, cum vero ad renes pervenerunt, illos intrant relicto peritonaeo, quod renes tranſcendit. Conſideratio hujus rei poſtea magnum uſum habebit, nam hinc videbimus, id omne, quod clari viri in talibus membranis crediderunt fibras muſculoſas eſſe, revera fuiſſe vaſculoſum. PACHIONUS, aliique ſic decepti, fallunt iterum alios, dum dicunt, ſe prius debere aliquamdiu macerare duram matrem in aceto & aqua calida, antequam fibras illas poſſint demonſtrare: RUYSCHIUS vero docuit, quod omnes membranae craſſae videantur quidem fibroſae, ſed quando replentur materia ceracea, totum illud apparet vaſculoſum. Hae ergo membranae non niſi propter vaſa repleta craſſae apparent, ſubductis vero liquidis ſunt ſatis tenues.

Membranae non vaſculoſae.

1. De membranis, quae ad ſenſum non vaſculoſae ſunt, notandum eſt, quod vaſa, caete-

terum inviſibilia, per morbos diſtendi, & ſic apparere queant. Tunica Cornea oculi in homine ſano nullum vas conſpicuum habet, ſed quum opthalmia oritur tam violenta, ut omnia objecta aegro rubra appareant, quia tunc vaſa hujus tunicae ſanguinem rubrum admittunt, ſenſibus ſe manifeſtant Idem in adnata ſimilibusque tunicis verum eſt. 2. Vaſa in his membranis per injectiones RUYSCHIANAS etiam apparent: Clarus ille Vir conſiderans faciem hominis poſt mortem & videns, illam tam deformem fieri, ut nemo mortuum cognoſceret, quem vivum cognoverat & amaverat, cogitabat, eandem mutationem eſſe in interioribus, quam in exterioribus; concludebat inde, ut veram faciei humanae fabricam cognoſceret, ſibi opus eſſe quadam materia, per quam facies repraeſentari poſſet, ut erat in vita; hinc cogitavit de injicienda materia molli & fluida, ſed quae ſimul debebat eſſe conſiſtens & colorata, & invenit materiam ſuam ceraceam rubram, per quam faciem hominis mortui fecit apparere inſtar vivi, eodemque experimento in aliis etiam membranis vaſa oſtenſa fuerunt. Homo vivus, toroſus, genas habet, propter vaſa diſtenta ruberrimas; mortuus habet genas gelidiſſimas & pallidiſſimas; ars injectoria poſt mortem oſtendens, quod pulchrum erat in homine vivo, imitatur naturam, & defectum ſupplet. Hac ratione multae membranae ſenſibus noſtris apparent vaſculoſae: Conſpicitur hoc, e g, in membrana hepar ſuccingente; haec per flatum ſeparata apparet tenuis, ſubtiliſſima, pellucida; poſt injectio-

jectionem vero videtur tota vaſculoſa, nullo puncto excepto. V. RUYSCHII *Theſ. Anat. X. Tab. III. Fig.* 5.

3. Sunt membranae, in quibus nullus morbus, nec ulla ars vaſa oſtendit. Talis eſt membrana Amnios in homine, quae foetum, funem umbilicalem, & aquas, cavo ſuo contentas, includit. In ea per artem RUYSCHIANAM nulla hactenus vaſa detecta ſunt. Talis eſt Chorion, quae nullum etiam vas oſtendit, niſi ubi placentae cohaeret V. RUYSCHII *Epiſt. Anat. IX. pag.* 9. Has membranas tamen vaſculoſas eſſe, ex eventu apparet; hinc dicimus tantum, nullum vas diſtinctum ſenſibus noſtris in iis apparere. Talis eſt membrana cerebri Arachnoidea, tenuis & ſimpliciſſima, qua parte proxime adjacet ſuturae ſagittali, in qua tamen per flatum etiam apparent quaſi vaſa, quae RUYSCHIUS Pſeudolymphatica vocat. Tale eſt corpus reticulare MALPIGHII & Cuticula. Novi, quae inſerta ſunt actis Societatis Britannicae a celeberrimo Anatomico St. ANDRE', quaſi vaſa in Cuticula oſtendiſſet. Sed an ille Vir haec vaſa unquam bona fide demonſtraverit, dubitare liceret, quum a RUYSCHIO ad ea oſtendenda provocatus ſit. V. ejus *Adverſ. Anatom. Decas* 3. *pag.* 27. Verum eſt, quod merus ſanguis ruber per Epidermidem tranſiviſſe viſus ſit. V. in eadem *Decade pag.* 13. &c. Concludere hinc licebit, dari membranas nullas abſolute ſolidas, ſed quod tantummodo ita nobis appareant quum tamen revera conſtant ex vaſis tam parvis, quae nec naturaliter, nec per artem, ullum humorem coloratum admittunt.

In

In omnibus etiam membranis vaſculoſis interſtitia dari, quae non vaſculoſa apparent, per injectiones RUYSCHIANAS docemur. Omnes porro membranae impletae, ſi vaſis turgidis macerentur in aqua pura, ſeparari poſſunt juxta latitudinem, & tunc inter binas lamellas ſeparatas exhibent illa vaſa, quae antea colorata in membrana illa apparebant, unde vulgo putatur, quod vaſa decurrant inter media tegumenta non vaſculoſa: illud autem verum tantum videtur de vaſis conſpicuis, nam alia viſum fugientia adeſſe poſſunt. Tale quid apparet in Amnio & Chorio, caſu a ſe mutuo ſeparatis: morbi enim inventi ſunt, ubi latex effuſus ſeparationem inter illas produxerat, unde patebat, quod inter has membranas vaſa non viſibilia decurrerent. Praeterea debent etiam eſſe pertuſae, nam tranſmittunt per ſuam ſubſtantiam liquores, nutriendo foetui, in iis contento, deſtinatos: hinc licet & ibi vaſa non videantur, per experimenta tamen certo certius demonſtrantur. Haec ſi applicemus durae matri, concludere licebit, quod illa etiam ſit ſeparabilis in duas lamellas, quae in ſua duplicarura vaſa conſpicua continent; & adeſſe etiam ſpatia intermedia, quae vaſa conſpicua non habent, & tamen vaſis inviſibilibus replentur. Agamus nunc ſingulatim.

## DE VASIS DURAE MATRIS.

Hae ſunt, ut in omni parte, arteriae & venae. *Arteriae durae matris.*
Arteriarum decurſus per duram matrem pulchre cognoſcitur partim ex ortu ſuo triplici, partim per ſulcos cranio ab iis inpreſſos. V. RUY-

SCHII

SCHII *Theſ. V. Tab. II. Fig.* 4. ubi illae arteriae delineantur, quibus ſulci exquiſite reſpondent.

Earum ortus.

Omnes arteriae, ad duram matrem pertingentes, oriuntur vel a carotidibus, vel a vertebralibus, & duplici quidem ortu ex Carotidibus, ſimplici ex vertebralibus.

Ex Carotidibus.

Arteria Carotis ita dicitur, quia κὰρ id eſt caput petit, unde Latinis vocari poſſet Capitalis. Haec arteria eſt vel externa, quamdiu per jugulum tranſeuns vergit ad baſin Calvariae; vel interna, quando mox introïbit canalem oſſeum, pro ea excipienda formatum. Haec in itinere, quo baſin cranii petit, emittit duos ramos: primus eſt maximus, qui ex latere Carotidis oritur angulo fere recto, vergens inde oblique extrorſum & antrorſum; paululum progreſſus deflectit a canali, in quo decurrit Carotis interna, & reperit foramen rotundum, pone foramen illud magnum, per quod ultimus ramus quinti nervorum paris exit, & tunc applicans ſe baſi cranii, inſinuat ſe in duram matrem, retinens membranas ſuas craſſas. Patet inde, quod ramus, qui ſanguinem debebat dare durae matri, non derivetur ex Carotide interna, nam haec deponit membranas ſuas craſſas; ſed illae arteriae, quae ad duram matrem pertinent, retinent omnes ſuas membranas, & hoc reſpectu etiam diſtinguuntur ab illis arteriis, quae ſanguinem ad cerebrum & cerebellum vehunt.

Haec arteria, quae hic ingreditur, recta procedit, ſtatimque evaneſcit in dura matre, nam cum illa ſupra dictum foramen haereat, ſtatim ejus duplicaturam intrare poteſt.

Hic ramus ſatis magnus eſt, ubi ingreditur,

ſed

ſed dividit ſe in multos ramulos, qui dein occupant omnem partem durae matris, quae oſſa bregmatis, & magnam etiam oſſium frontis & occipitis partem ſuccingit, & diſpergunt ſe etiam per proceſſum falciformem, ad quem nulla alia arteria pertingit, niſi ab hoc trunco. Hoc ideo notandum eſt, quia clari viri putant, quod ramus ex oſſe frontis huc veniat, quum contra os frontis arteriam accipiat ex ipſis arteriis cerebri.

Secundus ramus, qui pertinet ad duram matrem, oritur ex eadem illa arteria Carotide; nam poſtquam haec arteria ramum exiguum dedit, qui pertingit ad oculum, progreditur ad os orbitae interius: in parte tunc oculi illa, ubi apophyſis lateralis oſſis cuneiformis partem lateralem orbitae oſſeae facit, oritur hic ramus, qui inde procedens introrſum & deſcendens pervenit ad poſteriorem partem criſtae galli, ubi iterum adſcendens duram matrem ingreditur, illique proſpicit ab oſſe frontis & baſi cranii inferiori usque ad ſellam turcicam. V. RIDLEY *Anat. Cerebri. Fig. II. Lit. i.* Hic ramus a quibusdam auctoribus confunditur cum alio, qui ad cerebrum pervenit, & oritur ex carotide interna; ſed ideo accuratius cognoſci meretur, quia hic loci ſedem videntur habere illi dolores capitis, qui ad frontem oriuntur; ſed ſi in latere haerent, potius de primo ramo cogitandum eſt. Alter ramus.

Tertius ramus oritur ex arteria vertebrali. Haec per ſeptem commiſſuras vertebrarum colli ſurſum vergit, inflectit ſe ad baſin cranii, & priusquam magnum foramen oſſis occipitis ingredi- Ex vertebralibus.

greditur, emittit ramum externum lateralem, qui progreditur ad foramen, per quod par nervorum octavum, & vena jugularis interna transeunt: & ubi eo pervenit, tum oblique antrorſum progreditur. V. RIDLEY *Anat. Cerebri Fig. II. Lit. k.* intrans calvariam, mox pergit ad duram matrem, & diſtribuit ſuos ramos per illam ejus partem, quae os occipitis ſuccingit, & ſeptum transverſum inter cerebrum & cerebellum conſtituit; hi vero rami praecedentibus longe minores ſunt.

Communicatio.

Praeter hos nulla ars vidit ullum ramum arterioſum venire ad duram matrem. Inſpicite RUYSCHII *Theſ. Anat. V. Tab. II. Fig.* 4.: comparate cum cranio adulti hominis, & viſuri eſtis, omnes illos ſex ramos, ab utroque latere tres, inter ſe conjungi per anaſtomoſes, & ſic proſpicere omnibus durae matris partibus.

Venae durae matris.

Hisce jam arteriis reſpondent ſuae venae, quae omnes decurrunt juxta comites arterias, quibus ſemper directe apponuntur, hinc arteriae in ſua diaſtole venas comprimunt, & contentum ſanguinem propellunt verſus loca ampliora; tempore vero ſyſtoles opportunitatem dant, ut venae jam vacuae, & a compreſſione liberae ſanguinem iterum recipiant, quod neceſſarium erat, quia venae tunica musculari deſtituuntur. Hae autem venae omnem ſanguinem, quem ex arteriis recipiunt, deferunt ad illa loca, per quae arterias ingredi dixi, quod in venis a cerebro & cerebello redeuntibus non ita obtinet.

Hic vero notandum eſt, quod nonnulli obſervaverint, inveniri homines, in quibus ſanguis

guis venoſus durae matris redit per eadem loca, ubi ingrediuntur arteriae; quandoque tamen partem quandam ſanguinis non intrare in iſtas venas, ſed in cavitatem ſinus falciformis & ſinuum lateralium, adeoque hic duplicem eſſe ſanguinis exitum.

Ruschius ſaepe a me rogatus, ut finem faceret litis de itinere ſanguinis per duram matrem, tandem reſpondit, auctores vera ſimul ſcripſiſſe & falſa. Magnus quippe Willisius dixerat, quod ſanguis, arteriis durae matris datus, ſpiritibus non orbatus, recto tramite tenderet in cavum ſinus longitudinalis, ibique permisceretur cum ſanguine, qui ex pia matre, cerebro & cerebello redibat, adeoque ſpiritibus orbatus erat; & quod illud maximopere requireretur, ne ſanguis in illo ſinu coagularetur. Hoc receptum fuit ab omnibus Europae Medicis, nam videbatur valde probabile, & experimentis confirmatum, nam urina tincta, per arterias durae matris injecta, exonerabat ſe in ſinus. Vieussensius, rem propius examinans, ſententiam Willisii adſtruxit.

Ruyschius vero per injectiones ſuas detexit, repletis feliciſſimo ſucceſſu arteriis, ad duram matrem tendentibus, impleri etiam ejusdem venas. Notavit, materiam ceraceam, dum in arteriis haeret, uniformiter cohaerere; ubi vero ex ultima arteriae extremitate venit in venas, tum vacillare quaſi nec continuatam effluere, quia venae continuo latiores fiunt, unde materies ceracea ſemper in venis quaſi intercepta reperitur. Invenit quidem, ceram ſaepe venire in ſinum longitudinalem, ſed tunc ſem-

Curſus ſanguinis per eas.

per effluere ex venis durae matris, non ex arteriis; & ceram etiam ſemper colore orbam, & fere albam eſſe redditam.

Concludimus inde, ſanguinem, qui adfertur per arterias durae matris, pervenire quidem ad ſinum longitudinalem, ſed tunc ſemper prius venoſum eſſe factum. Confirmantur haec ex iis, quae videri poſſunt apud RUYSCHIUM *Theſ. Anat. VIII. N°. II.*

Conſideratio Arteriarum. Attendamus nunc ad arterias, quae per ſex ramos ex triplici origine ferunt ſanguinem ad duram matrem, ita ut ne unica quidem ejus gutta ad cerebrum vel cerebellum perveniat. Omnes hae arteriae ſervant ſuam membranam craſſam & muſculoſam in toto decurſu per duram matrem. Noviſtis, Aortam, ubi ex corde ſiniſtro exit, accipere tunicam tenuiſſimam a membrana, cor inveſtiente; ſed non poteſt ulterius per corpus diſtribui, niſi tranſeat per pericardium: deprehendunt autem Anatomici, membranas non perforari ab ullo vaſe, eas vero extendi ſupra vas transmiſſum; ergo hinc oritur altera arteriae tunica, priori incumbens: inter has duas membranas decurrunt rami arteriae coronariae, qui diſtribuuntur ſupra totum corpus arteriae a corde usque ad omnes partes externas. Hae arteriae ſunt ſemper in diaſtole, quando cor eſt contractum, ergo non implentur ab Aorta, ſed ab arteriis coronariis, & quidem eo tempore, quo arteria ſe ſubmittit, quia tunc arteriae, inter membranas diſſeminatae, minus premuntur; momento poſt ab expanſa arteria comprimuntur, hinc propter alternam preſſionem & relaxationem ſanguis facillime per

eas

eas moveri poteſt. His accedit tertia membrana, quae proprie arteriarum ſubſtantiam conſtituit, nimirum muſcularis, & hujus reſpectu arteria vocari poteſt tubus muſculoſus, fibris longitudinalibus & orbicularibus praeditus. Omnes nunc arteriae in toto corpore, ubi ſanguinem ad locum deſtinatum deduxerunt, in ingreſſu illius loci deponunt omnem ſubſtantiam muſculoſam, & evadunt ſimplices, tenues, & non elaſtici canales: hoc in jecore, liene, renibus, oſſibus, cerebro &c. ita obtinet; arteriae vero, quae ad duram matrem perveniunt, craſſas ſuas tunicas retinent; debent ergo habere ſyſtolen & diaſtolen, id eſt, debent poſſe contrahi juxta longitudinem & latitudinem, donec perveniant ad ſummam arctitudinem, quae ſummae contractioni reſpondet: debet etiam earum capacitas poſſe repleri, & eo usque dilatari, ut fibrae amplius diſtendi nequeant, & tunc vis elaſtica arteriae ad minimum redacta eſt; ſimulac vero cauſae diſtendentes incipiunt minui, elaſticitas incipit reagere, cauſamque diſtendentem expellere; hinc fit alterna ſyſtole & diaſtole, quae ultima praeternaturalis eſt arteriae, & pendet a corde, quod ſemper tantum ejicit, quantum arteriae admittunt; & quo arteriae dilatationi plus reſiſtunt, eo magis ſe contrahunt, ſimulac deſinit cauſa diſtendens: ergo ſimulac vis reſiſtens eſt ablata, arteria manebit impleta & diſtenta, ſive cor agat, ſive non.

Quaeritur magnopere, quisnam motus ſit contentorum intra cranium? Clarus RIDLEY vidit, ſi vivo animali cranium longa plaga perterebratur, & oſſiculum perterebratum ſollicite

An ab iis pendet motus durae matris?

te aufertur, ne partes internae laedantur, quod tunc ad ſingulos cordis ictus magna fiat expanſio in ſuperficie illaeſae durae matris. Hanc vero pendere a ſyſtole & diaſtole arteriarum, patet ex ſulcis, duriſſimo oſſi cranii inſculptis, quae tam profundae ſunt, ut dimidiam ad minimum harum arteriarum partem intra ſe locare poſſint, hinc decurrunt eodem modo, & oſtendunt eosdem ramos, quam arteriae. Poteſtis hinc etiam colligere, hanc ſyſtolen & diaſtolen in his arteriis non eſſe parvam, quoniam tantum effectum facit. Fateor, ſunt clari viri, qui putant, hos ſulcos inſculpi, quum cranium adhuc molle eſt, hinc minime reſiſtit, adeoque illos arteriis non poſſe attribui: hoc vero, pace eorum, non credo, nam hi ſulci tempore infantiae reſpondent magnitudini, quam arteriae tunc temporis habent; hinc quoniam in homine viginti quinque annorum ſunt tam magni, quam arteriae in eadem aetate, & in infante unius anni etiam ſunt tam parvi, quam arteriae eodem tempore; hinc, inquam, mihi videtur, illos ſulcos non natos eſſe, quum hae partes adhuc erant flexiles, ſed illos omni tempore & eodem modo creſcere cum arteriis. Concludo ergo, hanc ſyſtolen & diaſtolen in ſyſtemate arterioſo durae matris eſſe ingentem, & quidem maximam ad loca cordi proxima, id eſt, in parte inferna cranii ad ſex illa loca, ubi arteriae ingrediuntur, & ubi minimum eſt cerebri; quae dein ſenſim decreſcunt, donec perveniant ad ſummitatem cranii: nam cum omnis arteria maximam ſyſtolen & diaſtolen habeat, ubi cordi proxima eſt, ergo in inferiori cranii parte maxima

xima erit; ſed ibi ſunt illae aſperitates ſcrupeae & ſinus, in quos cerebrum ſe non inſinuat, adeoque hic motus proprie ad cerebrum non pertinet; nam ſi effectum haberet in cerebrum, videretur maximus debere eſſe, ubi cerebrum maximum eſt, id eſt, in parte cranii ſuperiori, quod tamen non ita obtinet.

Erit ergo aliud quid: nempe, Venae durae matris decurrunt eodem modo ut arteriae, eaeque maximae ſunt, ubi egrediuntur ex cranio juxta ingredientes arterias, quas in omni ſuo decurſu ſequuntur; ergo quando arteriae ſe contrahunt, laxantur venae, & viciſſim, arteriis dilatatis, comprimuntur venae; hinc colligimus, ſyſtolen & diaſtolen arteriarum a natura etiam inſtitutam eſſe, ad ſanguinem venoſum promovendum, qui ex ſe parvam tantum vim progreſſivam habet. Et cui bono?

Hoc moniti, pergamus. In ſingulis cordis ictibus dilatatur ſyſtema arterioſum durae matris, hinc capacitas cranii tantum minuitur, quantum dilatantur arteriae. Ponamus drachmas duas ſanguinis cranium ingredi; concipiamus, quantum ſpatium hae comprehendant; ergo quo tempere cor ſe contrahit, arteriae durae matris tanto pleniores ſunt, quam in earum ſyſtole, & capacitas cranii debet ea ratione minui, ut ſufficiens locus ſit pro capiendis duabus drachmis; atqui cranium ſemper plenum eſt, nam ſi olla cranii ab Anatomico removeatur, nunquam iterum poteſt inponi, quia Encephalum ſe ſemper expandit, quod certum exhibet documentum, contenta cranii potius comprimi, quam quod ullum in eo detur vacuum.

Concludimus inde, quod in ſingula impletione ſyſtematis arterioſi durae matris, concava ejus ſuperficies neceſſario debeat premere convexam cerebri ſuperficiem, ergo hic ſemper erit alterna compreſſio & relaxatio, quae quoniam diſtribuatur per totam ſuperficiem, in ſingulis locis non poteſt eſſe valde magna. Vidimus autem, maximam vim exerceri illis locis, ubi venae ſunt; hae vero momento antequam dilatentur arteriae, ſanguine plenae ſunt, hinc cum dilatatio arteriarum fit, preſſio determinatur in venas, nec cerebrum inde poteſt mutari, niſi a parva illa preſſione, quae ſupereſt, poſtquam venae jam ſunt evacuatae.

Quid fiat in proceſſibus durae matris?

In ſepto transverſo & proceſſu falciformi etiam venae ſunt, ſed quum vis arteriarum, quae hic minimae ſunt, non ſufficit evacuandis venis, conſtructi ſunt duo ſinus, qui omnem ſanguinem venoſum horum proceſſuum excipiunt, unde inmediate deducitur in venam jugularem.

Et in cerebello?

Circa Cerebellum vix ullae arteriae majores apparent, quoniam hic ne minima quidem debeat fieri perturbatio. Colligamus ergo ex omnibus, quae huc usque conſideravimus, quod nil muſculoſi nobis hactenus in dura matre occurrit, niſi in ſolis arteriis; illae vero omnes terminantur in ipſa dura matre, nec ullus ramus unquam pertingit ad ſuppoſitam piam matrem vel tunicam Arachnoideam, multo minus ad cerebrum vel cerebellum.

Exitus arteriarum durae matris.

Conſideremus nunc exitum illarum ſex arteriarum, quae durae matri propriae ſunt: deſinunt illae in tomentoſam ſubtilitatem. RUYSCHIUS ſaepe dixit, & ſcripſit etiam, quod nil difficilius eſſet, quam replere vaſa arterioſa

durae

durae matris ad ultima usque; hoc vero ſi ſuccederet, tunc duram matrem impletam invenit adeo rubram, ut nullum ſpatium fere a vaſis liberum ſuperſit, & niſi inungatur oleo Terebinthinae, & per microſcopium ad lucem conſpiciatur, vaſa vix diſtincta appareant, ſed tunc etiam ſimul tomentum videri poteſt: id eſt, quum vaſa ſunt tam ſubtilia, ut membranae eorum prae tenuitate fere evaneſcant, & ſe mutuo contingant, tunc quaſi halitus roriferus materiae ceraceae effuſus conſpicitur, quod ideo fit, quia ſubſtantia vaſorum repletorum reſpectu materiae replentis fit quaſi nulla. Hoc etiam in dura matre apparet, unde vaſa tenerrima hic adſunt.

Quaeſitum etiam fuit, an hic eſſent vaſa lymphatica, & de hac re lites natae ſunt inter ſummos Anatomicos; ſcitis vero ex RUYSCHIANIS, quod, ubicunque arteria rubra in venam rubram deſinit, ibi cera in venas transfundatur, ſed ubi arteriae ſeroſae laterales ſunt, cera non tranſeat in venas ſeroſas; adeoque cum cera in noſtro caſu non tranſit, vaſa lateralia adeſſe debent. Praeterea cum dura mater a minimo ſpatio ſenſim excreſcit, certum eſt, eam debere nutriri omnium generum vaſis.

Sequitur nunc conſideratio harum arteriarum, quatenus cranio proſpiciunt; hae enim ex dura matre egrediuntur, nam nullum vel minimum ſpatium eſt, ubi cranii interna ſuperficies libera eſt a dura matre; ſed in parte media inter cavam cranii & convexam durae matris ſuperficiem, nulla vaſa ſunt, ergo vaſa, quae cranium intrant, oriuntur a dura matre; haec au- *Tranſitus earum in Cranium.*

 tem

tem cum praeter ſex arterias memoratas nullas alias habeat, ergo harum rami eſſe debent. Noviſtis, cranium exterius ramos accipere ex carotide externa, qui pericranium ornant, & terminantur in diploë; eodem modo arteriae, quae a dura matre oriuntur, in diploë terminantur, hinc diploë ab utraque parte vaſa accipit.

Revocate nunc in memoriam, quod dura mater conſtet duabus lamellis; harum exterior, cranio contigua, non admodum craſſa eſt; interior vero, encephalon ſpectans, ſatis fortis & fibroſa eſt, unde ab auctoribus recentioribus pro muſculo habetur: hae vero fibrae vix apparent niſi poſt macerationem, ſuntque maxime conſpicuae, ubi venae majores adſunt: praeterea, exterior lamella durae matris, ubi proceſſus ſuos format, longe craſſior eſt, quam ubi cranio applicatur: didiciſtis vero, omnes arterias diſtribui inter duas lamellas; videtur hinc, quod lamella, quae ſpectat cranium, vix ullam debeat habere craſſitiem, quia nullus metus erat, ne vaſa ibi rumperentur, quoniam ſuſtinetur a cranio: ſed interior lamella incumbit molli cortici, hinc ibi metus erat maximus, ne arteriae propter impetum rumperentur, vel aneurismaticae fierent; inſervit ergo omne robur durae matris, ut ſyſtema ejus arterioſum ſuſtineri poſſit.

Videte nunc: arteriolae durae matris tenues, emergentes ex ſuperficie ejus, cranio applicata, recipiuntur a poris, in ſuperficie interiori oſſea cranii inſculptis, ita ut vix punctum ſit, ubi hae arteriae non ingrediuntur; hae vero quum ſanguinem ſatis magna vi huc ferant, lamella,

en

encephalum ſpectans, dura & reſiſtens, veri muſculi vice fungitur, adigens ſanguinem intra poros cranii. Miramini ſapientiam ſummi Opificis; nempe, ut ſanguis poſſet propelli in loca maxime reſiſtentia, vaſa non debuerunt eſſe mollia, ſed fortia; atqui non indigebant illa vi intra ipſam oſſium ſubſtantiam, hinc omnes arteriae durae matris, quae cranium oſſeum ingrediuntur, deponunt ſuam craſſam tunicam, ſed lamella durae matris, cortici cerebri accumbens, facta eſt elaſtica, ut ſanguinem propellere queat: ſi ergo clari Viri urgent, quod dura mater vi muſculari praedita ſit, poſſumus hoc eatenus concedere, quatenus agit in ſuas arterias, minime vero, quatenus agit in ſubjectum cerebrum.

Nunquam neglexi occaſionem hanc rem accuratius inquirendi, & Noſocomium publicum hanc opportunitatem mihi dedit. Juvenis & robuſta puella moriebatur vera Phrenitide, ejusque cadaver coram auditoribus, paucis poſt mortem horis, aperui. Quando olla cranii erat ablata a ſubjecta dura matre, in tota ejus ſuperficie, qua cranium ſpectat, non inveni ullum punctum, microſcopio diſtinguendum, ubi non erat guttula ſanguinis rubri, & cava olla cranii ablata etiam non exhibebat ullum punctum, quod non oſtendebat talem guttulam ſanguinis, reſpondentem guttulae, in ſuperficie durae matris viſibili. Haec res propius demonſtratur.

1. Hinc ergo manifeſtiſſime patebat, quod per inſertionem harum arteriarum commercium ſit inter durae matris convexam, & concavam cranii oſſei ſuperficiem: ſed apparuit praeterea in

hoc

hoc cadavere, quod venae in dura matre etiam eſſent repletae, & quod aeque ſit commercium inter vaſa venoſa durae matris & cranii, quam inter arterioſa; hinc tota ſuperficies interior cranii tam firmiter adhaeret convexae durae matri, ut ſit quaſi unum corpus; & falſum eſt, quod nonnulli affirmant, duram matrem cranio tantum necti ad ſinus & proceſſus, ſed non ad oſſa Bregmatis, aut alibi. 2. RUYSCHIUS etiam, quando vaſa capitis feliciter injecerat, vidit, quum cranium auferret, ceracea filamenta ex dura matre pervenire ad oſſeam ſubſtantiam cranii. 3. Quando cranium externum ita concutitur, ut vaſa haec, ex dura matre in cranium pergentia, rumpantur, nullum punctum invenitur in fronte, bregmate, vel occipite, ex quo Chirurgi non obſervant, tali in caſu ſanguinem purum exiviſſe. Hoc tamen nunquam viſum eſt in vaſis interioribus durae matris, quia hae craſſis membranis ſunt praeditae. Obſervatum etiam fuit in ſuſpenſis, vaſa haec raro vel nunquam eſſe rupta. Maxima nunc inſertio arteriarum eſt ad locum diploës, & Chirurgi obſervant, ibi plurimum ſanguinis in concuſſionibus effundi. Hae arteriae nunc ſemper ad locum ingreſſus ſunt maximae, & fiunt minores pro ratione diſtantiae majoris. Uſus autem harum arteriarum eſt, ut haec oſſa nutriant, augeant, vel conſolident, & medullam etiam conficiant, quae in diploë omnium oſſium cranii reperitur. Ab exteriori etiam parte cranii aeque ingrediuntur arteriae, quam ab interiori; nam ſi tantum venirent ex dura matre, tunc totum cranium extrorſum excreſceret, nunc vero ſervatur aequabilitas.

DE

# DE MORBIS CAPITIS AB ARTERIIS DURAE MATRIS.

Hi ſollicite ſunt diſtinguendi ab iis morbis, qui oriuntur a vitio nervorum, differuntque etiam ratione loci, nam poſſunt fieri in dura matre ipſa; in oſſe, quod arterias ex eo recipit, & in diploë intermedia.

Omnis ergo morbus, qui unquam obſervatus fuit arteriae proprius eſſe, in dura matre etiam locum habere poteſt.

Omnis talis morbus parit eſſectus, ab illo morbo pendentes, hinc omnia ſymptomata, quae unquam morbos arteriarum ſequuntur, in dura matre etiam obtinent.

Ergo poteſt hic oriri omne Inflammationum genus, ſive per tranſitum ſanguinis rubri in dilatatos ramos arterioſos laterales minimos, ſive per impedimentum in ipſo canali ortum, quo prohibetur ſanguinem ſuum transmittere in venas. Inflammatio.

Hujus nunc poteſt fieri Reſolutio. Si in initio febrium ardentium, quando ſummus dolor capitis adeſt, copia & impetus ſanguinis minuantur, & diluentia exhibeantur, haec ſperari poteſt. Quae poteſt reſolvi.

Vel etiam poteſt fieri Suppuratio, id eſt deſtructio & abſciſſio ultimarum extremitatum arterioſarum, quae prius obturatae erant: ſcilicet, inventi ſunt ſaepius morbi mirabiles poſt dolores capitis enormes, qui ab omnibus adſcribebantur cerebro. Cranio poſt mortem aperto, inventa fuit dura mater fere conſumta ab ingenti Apoſtemate: hoc dum increſcit, compri- Vel ſuppurari.

pri-

primetur cortex & medulla cerebri, arctabitur cavitas cranii, omneſque functiones impediuntur, quae a parte compreſſa pendebant. V. G. Vix major eſt arteria in dura matre, quam ad illum locum, ubi nervus ſeptimi paris, ſive auditorius ingreditur ſinum oſſis petroſi: hinc ſaepe oriuntur ſurditates incurabiles poſt magnos capitis dolores, in morbis acutis perpeſſos; tunc enim ibi adfuit inflammatio cum tinnitu aurium, quae abiit in ſuppurationem; nam poſtea aliquando ſponte facta excretione puris, reſtituitur auditus, unde patet nervum fuiſſe illaeſum. Si forte pus propagetur, poteſt hic fieri omne morborum genus.

Vel abire in gangraenam.

Poteſt hic etiam oriri Gangraena. HIPPOCRATES jam ſcripſit de ſphacelo cerebri, & concipere facile poſſumus, poſt diras inflammationes materiam morbi aeque poſſe corrumpi in ichorem gangraenoſum, quam in aliis inflammatis partibus, ſed tunc ſubito ſequetur mors.

Vel in ſcirrum.

Verum hic etiam poteſt oriri tumor duriuſculus & ſcirroideus. Scilicet, obſervamus in aliis membranis, poſt Inflammationes lentas vel nimis cito exſiccatas ſimiles tumores relinqui. Veſicam urinariam a calculo digitum tranſverſum craſſam deſcribit RUYSCHIUS, *Obſerv. LXXXIX.* Aliae membranae contractiles poſſunt reduci ad tantam duritiem, ut non amplius contrahi vel diſtendi poſſint. Hos morbos refero ad ſcirros, qui etiam poſſunt fieri in dura matre, & ex hac cauſa omne morborum chronicorum genus poteſt produci, qui hoc commune habent, quod cerebri functio-

functiones laedant, & hinc etiam cerebro inputati ſunt.

Huc etiam refero vulnera, & inde natas ecchymoſes inter duram matrem & cranium. Omnes morbi, inde nati, cerebrum per ſe non laeſum, inprimis laedunt compreſſione externa, unde porro ejus functiones laeduntur. Vidimus, quod dura mater in parte cranio contigua arteriolas habeat tam tenues, ut flatu fere disrumpi poſſint, hinc ibi facillime ecchymoſes fieri poſſunt: nec etiam tantum effundi poteſt ſanguis ruber, ſed etiam ſerum & lympha; nam ubicunque eſt arteria rubra, adſunt etiam ſeroſae, lymphaticae, & omnes ſeries minores ad ultimas usque. Quicunque nunc liquor effundatur, dura mater eo loco ſecedit a ſuo cranio; & ſaepe etiam talis ſeparatio inventa eſt, vix apparente ullo liquore, qui jam exſiccatus & difflatus erat, ſed tunc morbus diu duraverat vel calidiſſimus fuerat. Hos vero humores, extra vaſa ſua effuſos, brevi debere corrumpi, per ſe patet. Similis Ecchymoſis poteſt etiam fieri intra duram & piam matrem: talis vero rarior eſt, & vix fieri poſſe videtur, niſi poſtquam vulnus per duram matrem penetraret usque ad illam ejus ſuperficiem, quae piae matri accumbit. Fateor, quod hic ſaepe ſanguis effuſus inventus ſit; ille vero videtur profluere vel ex ſinubus disruptis, vel ex venis, ad ſinus tendentibus. Obſervat RIDLEIUS, raro inveniri hominem ſuſpenſum, quin ſemper ſanguis effuſus ſit ſupra cerebri ſuperficiem; eumque fluere ex parvis venis, quae ſe in ſinus evacuare ſolebant; illi vero patent in venas jugula-

Vulnera.

gula-

gulares, hinc iis compreſſis, quum arteriae maneant integrae, venae minores facile poterunt rumpi.

**Contuſiones.** Contuſiones, vel validae concuſſiones cranii, multa etiam mala facere poſſunt. Os enim eſt pars corporis valde elaſtica, & utcunque flexilis; hinc magna oſſis concuſſio ſemper mutat illius figuram; os poteſt manere integrum, ſed premitur introrſum; deſinente cauſa concutiente reſtituit ſe quidem in priſtinam figuram, ſed tamen arteriae tenuiſſimae, ex dura matre in os inmiſſae, poſſunt ab hac cauſa facillime rumpi. Rarius hoc fit in oſſe frontis vel occipitis, quia primum eſt fornicatum, & alterum per magnam ſuam craſſitiem ſuſtinetur; ſed caput noſtrum planius eſt in Bregmate, hinc figura ejus ibi facilius poteſt mutari: in centro vero Bregmatis multae cryptae cavernoſae ſunt, & ibi loci inprimis arteriae ingrediuntur: ſi ergo ad illum locum oriatur concuſſio, frequens etiam eſt ecchymoſis, unde periti Chirurgi hic plerumque trepanum applicant. Morbi inde nati neceſſario nocent cranio, nam ſimulac per concuſſionem, rupturam, & ecchymoſin commercium vaſorum tollitur, debet deſinere vitalis influxus, & hinc etiam multa mala fient.

**Dolores.** Oriuntur hic ſaepe, inprimis in Lue Venerea, terribiles dolores, quaſi oſſa diſſilirent, illique ab affecta diploë pendere videntur; poſſunt illi etiam fieri in aliis morbis chronicis, in quibus vitiatus ſanguis defertur ad diploén.

**Plethora.** Frequenter autem oriuntur a plethora, ſive abundantia boni liquidi nimia: haec nullam partem

tem plus afficit, quam Encephalon, quod totum cranium adeo implet, & ab eo ita coërcetur, ut cedere non poſſit, unde omnis impetus Plethorae capiti nocet: quodſi impetus ſanguinis nimis moti rarefactionem faciat, idem fit, ac ſi plethora adeſſet; hinc debet fieri neceſſario dilatatio arteriarum & venarum; ſed venae omnes, exceptis iis, quae ad ſinus decurrunt, comites habent ſuas arterias, unde ſe invicem comprimendo ſanguinis motum poſſunt impedire, & hinc inflammatio oriri poteſt. Attendamus ad hominem ſuſpenſum, uno momento videmus, faciem purpuream fieri; lacrymas, ſalivam, mucum prodire: hic autem nihil mali eſt, niſi ſola compreſſio venarum, nam arteriae vertebrales penitus non, & carotides valde difficulter poſſunt comprimi. Si tales homines ante mortem caſu fortuito liberati fuerint, narraverunt poſtea, ſe, ſimulac conſtringeretur laqueus, primo vidiſſe lucem, mox tenebras, denique nihil; quod procul dubio inde fiet, quia arteriae in retina ſubito diſtentae nervum opticum concutiunt, hinc quaſi flammam ante oculos repraeſentant; mox vero venis penitus compreſſis nihil amplius videri vel ſentiri poteſt. Si jam ponamus, loco funis tantam fieri arteriarum dilatationem a quacunque cauſa, ut venae comprimantur, ſimilia ſymptomata fient.

Ex hac nunc plethora videntur oriri dolores illi moleſtiſſimi, Apoplexiam ſaepe praenunciantes, qui proprie Cephalici dicuntur. Noviſtis, hunc morbum aeſtivo tempore poſt majorem corporis motum vel animi affectum ple- Cephalalgia.

 tho

thoricis eſſe frequentiſſimum. Cogitate, arterias durae matris cranium ingredi per illa parva foramina, in quibus ſimul adſunt venae; hinc quo magis illae arteriae expandantur, venae eo magis debent comprimi; ergo impedietur effluxus ſanguinis venoſi ex cranio, unde primo dura mater, dein etiam partes interiores patientur. Concipitis facile, omnem illum ſanguinem, qui per venas reduces evacuari non poteſt, arterias durae matris neceſſario dilatare; hinc compreſſionem illam in toto ſyſtemate venoſo continuo augeri; quibus poſitis, ſequetur dolor inmanis, ruptura vaſorum, ſuffocatio circulationis, error loci, & omne inflammationum genus: atqui in dura matre ſunt vaſa omnium ſerierum usque ad minimas, hinc ab impedita circulatione facile ex vaſis minimis poteſt fieri extravaſatio illius liquidi, quod Hippocrates in ſanis vocavit ſpiritum, in aegrotis ichorem.

Separatio durae matris.

Ex hac cauſa oriri poterit ſeparatio durae matris ab ipſo cranio. Unicum hujus rei exemplum adduxiſſe ſufficiet. Juvenis, recte ſe habens, ſumma cum contentione ſtudiis incumbens, poſt nimias meditationes aeſtivo tempore incidit in febrem ardentem; accedit atrociſſimus capitis dolor, nulli remedio cedens, dein terribiles ſpasmi, tandem miſer homo moritur: cranio poſt mortem aperto invenitur ingens cavitas inter illud & duram matrem; eaque facta erat ex dura matre, ex figura convexa preſſa in concavam, quaeque cerebrum etiam ita introrſum preſſerat, ut cranio ablato manſerit

foſſa

foſſa ingens. V. Pachioni *Epiſt. Anatom. pag.* 94. (*).

Hunc caſum adducit clarus vir, ad demonſtrandum, fibras durae matris gaudere vi muſculari, qua ex arcuata ſuperficie ſe contrahere poſſunt in magis planam. Si quid veri hic video, ſummi dolores videntur originem habere a diſtenſione vaſorum durae matris per magnum ſanguinis impetum; ſpasmi vero a tanta eorum compreſſione, ut ipſa medulla inde pati potuerit. An vero ſeparatio durae matris facta eſt per ſpasmum? non credo: nam ſi leges contractionis fibrae curvae applicemus durae matri, facile patebit, quod per ſpasmum non poſſit recedere introrſum, ut faciat foſſam curvam, ſed quod inde tantum plana fieri queat: videtur autem, quod figura ejus concava preſſioni cujusdam liquidi originem debeat; & probabile eſt, effuſum hic fuiſſe quendam humorem, qui reſorberi non potens, & per calorem rarefactus, duram matrem eo usque a cranio ſeparare potuit. Intelligitis, hinc fieri poſſe omne morborum genus, nam quia cranium ſemper plenum eſt, non poteſt fieri humorum effuſio, quin prematur cerebrum; & quia hic multa vaſa rumpuntur, gangraena etiam metuenda eſt.

Hinc

(*) Editio, quam citavi, inpreſſa eſt Romae Anno hujus ſeculi XLI. poſt Cl. Boerhavii mortem. Procul dubio ſummus vir aliâ uſus fuit, quam non poſſideo. Hanc ob cauſam non conveniunt paginae, in manuſcripto citatae. Eandem tamen obſervationem reſpici, certus ſum.

Apoplexiae ſpecies.

Hinc dari poteſt ratio dicti illius HIPPOCRATICI, quod aeger a ſummis & repentinis capitis doloribus voce deſtitutus moriatur intra triduum. Vidi hujus rei notabile exemplum in hac urbe in homine quodam Theologo, qui ſedens inter amicos, & optime ſe habens, ſubito conquerebatur de inmani capitis dolore; & parvo tantum elapſo tempore incidit in Apoplexiam, intra triduum lethalem. Pono, hic factum eſſe impedimentum quoddam in curſu ſanguinis venoſi, a cerebro redeuntis: ab hac cauſa poteſt uno momento inſignis tumor & dolor fieri; nam quando venae ſe non evacuant, ſanguis arterioſus tanto majori vi urget cerebrum, & vaſa diſtenduntur, quibus ruptis ilico fit Apoplexia. Hoc patet in ſuſpenſis, nam vaſa intra cranium aeque diſtenduntur, quam extra illud. Videmus etiam, quod homines, qui caput ſuum deorſum inclinant, ilico lacrymantur, faciem tumidam & lividam, oculosque turgidos habeant. In hoc caſu ſanguis impeditur effluere ex cerebro, & contra majori copia eo adfluit. Videtis ergo facile, quod ſi tale impedimentum ſanguinis venoſi pergat, inde fieri poſſit omnium ſenſuum & motuum muſcularium abolitio, nullo tamen nervo laeſo.

## DE VENIS DURAE MATRIS, ET MORBIS AB IIS PENDENTIBUS.

Venae durae matris.

Hae venae ſanguinem accipiunt ab ejus arteriis, quemadmodum clarus RUYSCHIUS per injectiones ſuas demonſtravit. Sanguis venoſus

a

a diploë cranii etiam redit in venas durae matris. Hae venae egrediuntur ex cranio per eadem foramina, per quae arteriae ingreſſae erant. Venae, quae haerent a Bregmate usque ad falciformem proceſſum, reducunt ſanguinem ſuum per idem foramen, per quod allatus erat. Venae circa occiput, quae ſanguinem reducunt, per arterias vertebrales allatum, terminantur vel in venam jugularem internam, vel in ſinum venoſum vertebralem. Omnis ſanguis venoſus, qui redit a proceſſu falciformi, evacuat ſe in duas venas circa ſinum longitudinalem, quae ſanguinem ſuum deferunt partim in hunc ſinum, partim in torcular Herophili. Hinc ſanguis venoſus durae matris, maxima parte in venas, parva etiam in ſinus exoneratur; & quum hae venae reduces egrediuntur per foramina oſſea, varia circa has partes oriri poſſunt malorum genera.

Obſervavit RIDLEJUS, quod Falx, Meſſoria vel falciformis dicta, quae eſt diaphragma inter utrosque cerebri lobos, in ſupremo cranio initium habens a criſta galli, & finem ad torcular Herophili, perpendiculariter demiſſa, infima ſua baſi adnectatur cerebro per tenuiſſima ligamenta vaſculoſa, hinc teneat cerebrum quaſi ſuſpenſum, ne mole ſua medullam oblongatam ſubjacentem poſſet comprimere. Haec apophyſis plurimis arteriis indigebat, quas RUYSCHIUS per injectionem etiam in ea demonſtravit; illaeque recto tramite ſe exonerant in venas, & hae venae in venam majorem, quae ad partem inferiorem hujus proceſſus decurrit, & ubi ad torcular Herophili

**Proceſſus falciformis.**

phili pervenit, ſe aperit in illum ſinum; & praeterea exonerat ſe in toto itinere per ramos laterales ſatis magnos in ſinum longitudinalem: ubi falx eſt minima, hae venae etiam ſunt minimae; ſed ad partem poſteriorem maximae, quia ibi ex profundiſſimo loco proceſſus falciformis exſurgunt.

Ratio hujus fabricae.

Videmus hinc, quare ſanguis venoſus durae matris partim ſe exoneret in venas; partim in ſinus? nam quotiescunque arteriae ſex memoratae parvam tantum ſanguinis quantitatem pacato motu deferunt ad duram matrem, ita ut dilatatio fiat parva; & venae reduces ſatis magnum ſpatium habeant pro reducendo ſanguine, illae videntur ſufficere: ſi vero arteriae ſic dilatentur, ut venae ſanguinem ſufficienti copia transmittere nequeant, ſuffocatio facta fuiſſet, niſi venae inter ſe communicarent, & praeterea ſanguis venoſus in ſinus potuiſſet exonerari. Dubitatis forte, an hi ſinus non debeant recipere tantum ſanguinis, ut ſanguinem venoſum cerebri admittere nequeant; credo tamen, quod propter continuum ſanguinis fluxum hi ſinus huic operi non ſint inpares. Hanc autem fabricam revera exiſtere per injectiones RUYSCHIANAS patuit, in quibus cera, in arterias durae matris injecta, non tantum redit per venas, ſed etiam ubique effunditur in ſinum longitudinalem.

Morbi harum partium.

Hisce jam intellectis, poſſumus tranſire ad morbos, qui in his partibus accidunt; ſed jam vidimus, quod nimia arteriarum dilatatio, & venarum compreſſio ſe mutuo ſemper comitentur; hisce igitur ulterius explicandis non inhaerebo, ſed unam obſervationem addam, quae

ad

ad intelligendos capitis morbos magnum uſum habet. Arteria carotis, haerens in canali oſſeo, ramum dat, qui inſinuat ſe in duram matrem, & dispergit ſe ad os frontis: quando ramus ille pervenit ad criſtam galli, dat minimum ramulum, qui ad latera criſtae galli penetrat per foramen, per quod egreditur nervus opticus, & dispergitur per oculum & naſi partes interiores: videmus jam ſaepe, quod aegri, morbis inflammatoriis decumbentes, inprimis in principio Phrenitidis, conquerantur, bulbos oculi eſſe quaſi compreſſos, graves, & dolentes; intelligitis ergo, ubi diatheſis inflammatoria adeſt, quare haec mala fiant, & cur oborta narium haemorrhagia ſanentur.

Patet ergo ex dictis, quod omnes hi morbi male confundantur cum morbis cerebri propriis: ex illa tamen confuſione magni errores orti ſunt in praxi medica; nam quando Medici in his morbis exhibent remedia antihyſterica, augent malum, quod per miſſionem ſanguinis & ſubductionem alvi curari debet: ſi quis contra pro mulieribus revera hyſtericis haec evacuantia praeſcriberet, ſummopere noceret, nam illae per ſpiritum antihyſtericum longe melius levantur. Intelligitis etiam, in quo caſu juvent a veteribus laudata remedia, nempe haemorrhagia ſpontanea narium, vel arte facta per vapores tepidos, aquam tepidam naribus attractam, vel errhina levia; vel evacuatio ſanguinis per venas jugulares, quae directe agit in venas durae matris. Cucurbitae & fomenta, ad jugulum adpoſita, eidem ſcopo inſerviunt, quia ab his venae harum partium dilatantur. Corollaria.

# DE NERVIS DURAE MATRIS EORUMQUE MORBIS.

Nervi durae matris.

Dura mater praeter arterias & venas habet etiam nervos per ſuam ſubſtantiam diſtributos, & quidem ſatis numeroſos & inſignes, qui omnes oriuntur ex quinto pari nervorum cerebri.

Ex quinto pari.

Dividitur hoc par in ramum ſuperiorem & inferiorem; ſuperior ramus iterum in opthalmicum & temporalem: quando ſuperior hic ramus per magnam orbitae rimam exit, durae matri plurimos ramos dat, quaquaverſum diſtributos; & a ramo inferiori huc quoque ramuli veniunt. Quum totum hoc par inſerviat tantum muſculis, ergo nil faciet ad peculiarem quendam ſenſum, ſed tantum ad motum animalem. Dicetis forſan, quod contribuat ad olfactum, quia nonnulli ejus rami etiam ad nares veniunt, ſed quoniam hi diſtribuuntur ad muſculos, ab iis potius actionem ſternutationis pendere credo; hinc ergo illis nervis, quatenus ad duram matrem pertinent, communia tantum nervorum officia tribuere poſſumus. Sufficiet haec pauca de iis dixiſſe: tranſeamus ergo ad conſiderationem morborum, qui iis accidunt.

Dolor ab iis.

Dolor ſemper debet adeſſe, quotiescunque horum nervorum fibrillae in dura matre diſtenduntur ad dilacerationem usque, vel ſtatum huic proximum; adeoque dura mater hoc reſpectu etiam morbos nervorum, dolorem nempe, patitur, nam ille ſenſus communis eſt omnibus nervis, a cerebro oriundis, motui

tui etiam inſervientibus; & hic morbus durae matris etiam communis eſt omnibus aliis corporis partibus. Talis autem diſpoſitio nervorum fieri poteſt vel per roſionem, vel per tenſionem. Patebit poſtea, quod nervus, quo in minores fibrillas diſcerptus ſit, eo acutius ſentiat; hinc ubi nervi diſperſi ſunt in fibras fere inviſibiles, ibi dolores fiunt acutiſſimi & atrociſſimi: & quando fibrilla minima ita extenditur, ut jamjam diſſolvatur, dolor erit omnium maximus.

Roſio durae matris fieri poteſt a cranio laeſo per gummata, exoſtoſes, & cariem, uti in Lue Venerea: aderit tunc etiam corruptio medullae in diploë, qui ſenſum faciet rodentis doloris, quaſi cranium diſſiliret in lamellas, nam tunc lamella cranii vitrea eousque corrumpitur, ut materies acris pertingat ad exteriorem durae matris ſuperficiem: ſed de hoc mali genere nihil amplius dicam, ne a ſcopo nimis divagemur. Ab eorum roſione.

Tenſio hic poteſt fieri, vel a tumore oſſeo cranii, cui dura mater in omni puncto arcte infigitur; vel a liquore in cavo arteriarum, tunicas earum diſtendente. Noviſtis, quod Perioſteum, (quale etiam eſt dura mater) in adultis ita extendatur ſupra oſſa, ut nuſpiam minima laxitas ſit; hinc ſimulac os incipit extendi, fibrae Perioſtei etiam diſtenduntur, & dolor oritur, nunquam fere deſinens; eumque ab hac cauſa in Lue Venerea fieri certum eſt. Scitis etiam, ultimum finem arteriarum deſinere fere in nervulum; hinc in omni inflammatione, id eſt, diſtenſione arteriarum a motu A tenſione.

tu ſanguinis impedito, momento quo incipit ſuppuratio, dolor ſummus eſt; ſed qui obti- net in omnibus corporis arteriis a cauſis inflam- mationis communibus, unde hic loci peculia- rem conſiderationem non meretur.

## DE FABRICA MUSCULARI DURAE MATRIS.

An convulſio?

Quaeritur maxime, an a nervis per duram matrem diſperſis etiam poſſit oriri convulſio in ipſa dura matre? ut hoc bene definiatur, ve- lim ſciatis, quod per convulſionem non intel- ligo contractionem ſpontaneam, cuilibet parti propriam; ſed motum muſculorum involun- tarium cum alterna inflatione & remiſſione; nervi autem non convelluntur, niſi quatenus convellitur muſculus, cui inſeruntur: & quia tendines a veteribus etiam vocabantur nervi, hinc dicebant, nervos in convulſione contra- hi. Caeterum convulſio nervis proprie adſcribi non poteſt. Quando ergo clari viri loquuntur de convulſione durae matris, vellem, ut dice- rent, quid per convulſionem intelligant: enim vero totum hoc negotium inde pendet, an ul- lus muſculus ſit in dura matre; reſpicitur qui- dem partium durae matris deſciſſarum ſponta- nea contractio, an vero haec eſt talis convul- ſio muſculi, ut trahat ſuum tendinem & intu- meſcat? Arteriae durae matris habent muſcu- lares tunicas, ergo eo ſenſu convulſiones pati poſſunt; quae ergo hoc ſenſu erunt in partibus, duram matrem conſtituentibus; ſed quis erit earum effectus? arctabunt tantum capacitatem ar-

arteriae, vel minuent ejus longitudinem, hinc ſpatium in cranio paulo amplius reddent, & ſanguis majori cum impetu propelletur: ſed talis convulſio non poteſt favere BAGLIVIO & PACHIONIO. Quaeritur autem, an praeter hanc convulſionem in arteriis detur alia in ipſa musculari fabrica durae matris? Hoc vero non poteſt definiri, antequam ſciamus, an musculus ſit in dura matre, nec ne. Convulſio enim eſt actio musculi violenta & praeternaturalis, quae in ſanitate erat naturalis, & eadem in musculis, arbitrio noſtro ſubjectis, quam in vitalibus: in musculo convulſo idem fit quod olim, ſed non fit per impetum noſtri arbitrii, eſtque tam violenta, ut cohiberi non poſſit. Ut igitur hanc rem rite examinemus, nonnulla de musculis praemittenda erunt.

Conſideratio musculorum.

Omnes musculi donantur carne rubra, vel ea deſtituuntur; poſteriores enim etiam eſſe musculos, inſecta docent. Musculi, carne rubra donati, carnoſi dicuntur; alii vero tantum habentur pro musculis, quia effectus eorum apparent, quod in inteſtinis demonſtratum fuit. Dura mater autem nullas fibras rubras carneas habet, ut ipſe oculus docet, nec apparent per microscopia. Conſpicite enim, olla cranii ablata, illum durae matris locum, ubi hae fibrae deberent eſſe maximae, id eſt, a principio ſuturae ſagittalis usque ad torcular Herophili, videbitis nihil niſi membranam coerulescentem vel albam: neque hoc docent injectiones, quae demonſtrant, arterias hic eodem modo decurrere, ut in omnibus membranis, non ut in musculis: ramus arterioſus, qui ad mus-

Sed qui in dura matre non adſunt.

muſculum deducitur ſolitarius, ſimulac eum intrat, dividitur in tot ramos, ut totus muſculus faſciculus fere arteriarum appareat; ſed arteriae, quae per duram matrem diſtribuuntur, docente RUYSCHIO, tandem in tomentum abeunt: ſi ergo hic eſſent fibrae muſculares rubrae, arteriae deberent colligi in ſimiles faſciculos, ut in aliis muſculis, etiam minimis; atqui longe aliud quid hic obtinet.

Imo nequidem fibrae non rubrae.

Videamus ergo, an dura mater habeat muſculos non rubros, ſua contractione ſe manifeſtantes, id eſt, qui ad certum influxum ſpirituum & liquidi arterioſi turgent, & paulo poſt ſe ſubmittunt. Dicetis forte, dari poſſe partem corporis organicam, ex diverſis vaſis contextis factam, cujus effectus eſt idem quam in dilatatione ventris & adductione tendinum, quacunque de cauſa haec fiant: in hoc caſu non neceſſe eſſet reſpicere ad ſanguinem, ſed tantum ad effectus, quos edunt tales muſculi. Conſiderate ergo, quod muſculi non rubri cognoſcantur adeſſe vel per aciem oculorum, vel per effectus contractionis demonſtratos. Quoad primum, oculus videt in ſuperficie durae matris, cavum cranii ſpectante, & in ſuperficie piae matri contigua, fibras fortes, multas, majores forte quam in ventriculo vel inteſtinis tenuibus: ſed quando & quomodo? RIDLEJUS, poſtquam ſcripſerat, triplicem fibrarum ordinem eſſe in dura matre, & duplicem in proceſſu falciformi, dixit, quod hae fibrae conſpici non poſſint in dura matre recenti & cruda, ſed poſtquam diu in aqua ebulliente retenta fuiſſet. Cur autem non demonſtravit

has

has fibras in dura matre cranio adhuc adhaerente? Certe tunc non apparent. Nec etiam eas oſtendit Pachionus, qui ipſe dixit, duram matrem prius debere macerari per menſem & diutius in aceto acerrimo quotidie renovato. Intelligimus inde, quum clari viri, qui has fibras agnoſcunt, illas non poſſunt oſtendere niſi poſt praegreſſam praeparationem, an tuto liceat ita ratiocinari: in dura matre, ſeparata a cranio, cocta & macerata, apparent illae fibrae, ergo & antea erant, & habebant illam vim contractilem, quae fibris attribuitur; licet in dura matre, quando injectio in ejus vaſa feliciſſimo ſucceſſu facta eſt, dum cranio adhuc adhaeret, nullae appareant fibrae, ſed tantum vaſa.

Conſiderate autem, quod omnis fibra tenſa, a punctis ſuis retinentibus ſoluta, brevior fiat & criſpetur, & hac ratione ſemper magis musculoſa appareat; hoc in omnibus fibris totius corporis obtinet: quando itaque dura mater ſeparatur a cranio, tunc fibrae ejus acquirunt aliquid, quod antea cranio affixae non habebant, id eſt, fiunt breviores, craſſiores & rugoſae, & hac ratione musculoſae apparent. Si quis nunc has fibras velit conſiderare ut musculoſas, dabo hoc ipſi, modo mihi concedat, eas in vivo homine ejusque ſtatu naturali non ita potuiſſe agere. Praeterea, in illa diuturna coctione & maceratione Ridlejana & Pachioniana quodlibet vas orbatur omni ſuo humore diſtendente, hinc collabitur & omni modo contrahitur: enimvero, omne vas habet magnitudinem ſuam ex cauſa intus diſtendente & ex vi contrahente vaſi propria,

quae

quae priori cauſae contranititur, hinc omne vas plenum eſt contra naturam diſtenſum, ergo vaſis contractis apparent fibrae musculoſae, quae antea non erant: hinc arteria, per durae matris longitudinem decurrens, exorta ex ſuprema ſuperficie proceſſus falciformis, quamdiu diſtenditur ſuo ſanguine, a nemine pro fibra musculari habetur; ſed quando orbatur ſuo ſanguine, inſtar fibrae apparet; & quoniam dura mater ab ea ſua vaſa accipit, hinc per totum ſuum ductum apparebit fibroſa.

Ubi hae fibrae adeſſe dicuntur.

Debet hic certe maxime conſiderari, quod ipſi hi auctores non ſcribant ſe inveniſſe has fibras in Bregmate vel parte inferiori durae matris; ſed omnes dicunt, eas incipere a proceſſu falciformi, ubi ſagittali ſuturae committitur, & deprehendi usque ad originem ſuturae lambdoideae, ubi ſinus longitudinalis & laterales concurrunt. Nempe, ſi concipimus, ſuturam ſagittalem dividi in tres partes aequales, tunc fibrae, quae maxime carnoſae ſunt, oriuntur in medio, & procedunt ad unum alterumve pollicem verſus latera, ſed inferius evaneſcunt: variat etiam earum decurſus, nam, quae in parte anteriori ſunt, procedunt retrorſum, mediae deſcendunt antrorſum vel recta verſus latera, in parte poſtica progrediuntur antrorſum. Plenior harum fibrarum deſcriptio ex Ridlejo & Pachiono peti poteſt, quam ſi comparetis cum iis, quae antea dicta ſunt, patebit, quod dura mater craſſiſſima ſit, & maxime adhaereſcat in faſtigio ad ſuturam ſagittalem; ita ut fiat quaſi unum corpus; quo vero magis ad latera venit, eo minus

cohaeret; in baſi iterum craſſior eſt, ubi arctiſſime cranio adhaeret; ergo fibrae maxime ſunt in illo loco, ubi dura mater minime ſe movere poteſt.

Vera fabrica oſtenditur.

Tranſeo nunc ad alias fibras, quae in dura matre notantur. Noviſtis, quod proceſſus falciformis, qui in homine tam notabilis eſt, membranoſa durae matris duplicatura ſit. Fibrae, quae ibi inveniuntur, diſponuntur inprimis ſupra ſinum longitudinalem, eumque ita ambiunt, ut illum poſſint arctare: ergo ejus dilatationi reſiſtent, & ſanguinem prement verſus Torcular Herophili. Tertium praeterea genus fibrarum eſt: concipite, falciformem proceſſum decurrere per medium cerebrum, & annecti criſtae galli: ſanguis venoſus cerebri evacuat ſe in ſinum proceſſus falciformis: ſinus ille, quo tempore pulmo difficulter ſanguinem transmittit, ideoque venae jugulares intumeſcunt, debebit etiam turgere, & quum ſit venoſus, facile poſſet expandi, & ſanguinem retineret, qui tunc polypoſus evaderet: hoc autem ne fiat, ſinus ille ad loca, ubi debiliſſimus eſt, retinacula habet adpoſita, quae unum latus ita adligant alteri, ut ſinus ſe non patiatur expandi: hae fibrae ſunt omnium fortiſſimae in parte poſtica ſinus longitudinalis, & in ſinubus lateralibus; ſed haec loca ſunt, ubi ſanguis ſe exonerat extra cranium; ergo omne illud conamen omnium harum fibrarum non reſpicit ipſum cerebrum, ſed tantum ſanguinem ejus venoſum; ſuperiores vero fibrae in homine, recta incedente, inſerviunt, ut ſuſpendant proceſ- Et uſus.

ſum

ſum falciformem, ne dura mater in ſaltubus aut magnis concuſſionibus poſſet deorſum premi, & a cranio divelli, nam tunc ſtatim compreſſa fuiſſet moles cerebri; hoc jam impeditur, quia hae fibrae duram matrem arctiſſime adnectunt cranio, hinc deſinunt, ſimulac dura mater non amplius cranio tam fortiter adhaeret; inſerviunt ergo tantum pro ligamentis, duram matrem nectentibus; vel pro habenis venarum, ubi debiliſſimae ſunt & facile dilatandae.

Aliae Fibrae.

Quarta ſeries fibrarum durae matris invenitur in diaphragmate inter cerebrum & cerebellum, ſive in proceſſu transverſo durae matris. Noviſtis, ſcilicet, quod cranium diviſum ſit in tres cameras, quarum duae ſuperiores, per proceſſum falciformem diſtinctae, lobos cerebri in ſe continent; tertia inferior, per proceſſum transverſum diſtincta, locando cerebello inſervit. Hic proceſſus fibras habet ſatis fortes, decurrentes fere recta antrorſum; hinc quando ſe contrahunt, proprie nil faciunt ad motum cerebri vel cerebelli, ut PACHIONUS voluit, ſed tendunt quodammodo hoc diaphragma, quod ideo factum eſt, ut homine proſiliente omnis ictus elideretur in ſeptum hoc elaſticum, nec cerebellum a cerebro unquam comprimi poſſet.

Credo nunc, merito poſſe affirmari, quod omnes, qui praeter dictum motum muscularem alium adhuc durae matri adſcribunt, & putant, eam ſpaſmodice poſſe contrahi a veritate alieni ſint. Scribunt tamen clari Viri, quod dura mater in tota ſua cavitate debeat con-

Examinantur

conſiderari ut alterum cor, & muſculus cavus, qui cerebro circumponitur, ut preſſione ſua ſpiritus ex cerebro exprimeret, a quo motu, ſi regularis ſit, penderet ſanitas; ſi vero irregularis, morbi fierent. Vos, quaeſo, conſiderate, quod nulla debeat ſtatui actio, cujus inſtrumenta, quae illi actioni exercendae idonea perhibentur, non innoteſcunt. Si ergo dicatur, actionem muscularem hic vel illic exerceri, & non demonſtretur, ibi adeſſe musculum, inepta eſt affirmatio. Applicate jam hoc ad duram matrem, certe nullus ibi eſt musculus. Concedimus quidem, in ea adeſſe ſpeciem quandam fibrarum; ſed illae, ubi fortiſſimae ſunt, nihil aliud ſunt, niſi ligamenta quaedam vel retinacula, quae duram matrem affigunt oſſeo cranio; hinc dura mater harum reſpectu motum muſcularem non poteſt exercere, nam in omni puncto cranio adhaeret; & licet libera foret, forſan ex figura cava poſſet fieri rectior: ſed dum ubique adfixa eſt cranio, hanc actionem non poteſt producere; hinc ergo minime patet, duram matrem poſſe conſiderari ut musculum cavum, qui cerebrum, & cerebellum alterno motu comprimit & laxat, quod primus ſtatuit MAJOVIUS, qui cum videret tam mira phaenomena in hypochondriacis & hyſtericis, putavit ſpasmum fieri in dura matre, cujus vi exploſi ſpiritus tam terribiles inſultus epilepticos producere poſſent. Hunc ſecutus fuit BAGLIVIUS, qui in tractatu de fibra motrice ita loquitur, quaſi cerebrum aliquando ſic comprimi poſſet, ut totum corpus inde obri-

nonnullorum ſententiae.

geſceret. Pachionus utcunque mitigavit hanc ſententiam, dixitque, quod dura mater ſit verus musculus, qui contractione ſua nimiae cerebri expanſioni reſiſteret, illudque contra ita reprimeret, ut ſanguis & ſpiritus ex eo evacuari poſſent. Negat nemo, quod cranio ablato & dura matre laeſa cerebrum ſtatim excreſcat; illud vero neutiquam vi musculari debet adſcribi, nec in exponendis nervorum morbis ad eam provocare poſſumus. Patet hoc ex ipſis experimentis; ſaepe enim contingit, ut in conflictibus militaribus per vulnera, contuſiones, vel trepanum, homini ſano pars quaedam cranii auferatur, ſed Chirurgi tunc ſemper notant, ſe nunquam vidiſſe duram matrem alterne ire vel redire. Pulchrum eſt Ridleji experimentum in actis Britannicis: ſumſit ille coram judicibus, in hac cauſa idoneis, canem vivum, quem ita ligavit, ut caput emineret; abſtulit dein magnam partem oſſis Bregmatis ad illum locum, ubi in homine proceſſus falciformis cranio adcreſcit, qui cum in canibus deëſt, hinc ſinus longitudinalis in iis decurrit prope ſuturam ſagittalem, quem ergo quam proxime nudavit: cruore deterſo apparuit quaedam ſyſtole & diaſtole in hac dura matre, id eſt, illa alterne attollebatur utcunque & deprimebatur; ſed haec ſyſtole & diaſtole, omnibus videntibus & conſentientibus, nil erat niſi pulſus arterioſus, omnibus arteriis totius corporis, exceptis coronariis, ſynchronus; atqui hunc motum ſupra agnovimns tam magnum eſſe, ut inde ſulci cranio oſſeo inprimantur; nullus

lus autem alius motus aderat: canem ſic per quadrantem horae reliquit, ſed toto illo tempore non apparuit alia contractio in dura matre; hoc animadverſo partem ſcidit, punxit, oleo Vitrioli adtigit, eo animo, ut videret, an fieret muſcularis ſpasmus, verum in ipſa dura matre nulla convulſio viſa eſt; animal vero miris contorſionibus ſummum ſibi infligi dolorem indicabat: hoc viſo vulneravit duram matrem, quam largiſſimo ſpatio denudaverat, qua desciſſa, momento poſt pia mater & ipſe cortex cerebri adſcenderunt, & eminebant ſupra vulnus: hinc videtis, quod ille motus non ſit muſcularis, ſed a circuitu humorum dependeat; proinde quod dura mater non premat in encephalum, niſi quod huic ſua tenacitate & communi omnibus fibris contractilitate reſiſtat. Infert hinc PACHIONUS, quod ergo dura mater vocari poſſit musculus cavus, reſiſtens motui cerebri; ſed eodem jure dolium, quod liquorem fermentantem continet, etiam vocare poſſem musculum: caeterum hi auctores minime demonſtrant, quod affirmant. Volui haec omnia vobis clare proponere, ut libere poſſitis judicare de ſententia, quae tot aſſeclas in Europa invenit. Unum tamen adhuc ſupereſt, an nempe illa ſubſtantia, quae facit ſinus, non ſit musculus, hinc an ipſi ſinus ſanguinem ſuum vi musculari non exprimant?

In libro Clari PACHIONI invenitur figura, quae ſinum longitudinalem & duos laterales exhibet apertos; in ea videmus ad partem inferiorem fibras, quae maximae ſunt in ſinubus la- An ſinus venoſi musculares?

lateralibus; & in parte ſuperiori ad utrumque latus grumi apparent in media ſubſtantia. Cogitate, Auditores, ad hos ſinus confluere omnem ſanguinem venoſum totius encephali, quem MALPIGHIUS putabat eſſe tertiam partem ſanguinis in toto corpore; quando autem minimum impedimentum oritur ſanguini, qui eſt in pulmone vel vena jugulari, tunc hi ſinus debent maxime impleri & dilatari; ſed ſimulac cauſa reſiſtens oritur in corde dextro, uti fit in affectibus animi, ſtatim tument omnes rami venae jugularis tam internae quam externae; hoc apparet in virginibus verecundis, in quibus tota facies & collum ſanguine rubro ſuffunditur: eo igitur momento, quo hoc fit, arteriae adferunt ſanguinem, venae non referunt, ergo hi ſinus debent impleri. Notavimus jam ſupra ex obſervatione RIDLEJI, quod in hominibus laqueo ſuſpenſis ſemper venae quaedam rumpantur, quae ſe in ſinum longitudinalem evacuant, unde ſanguis in iis invenitur effuſus: videtis hinc facile, ſinus tunc debere eſſe adeo repletos, ut neceſſario rumperentur, ſi fuiſſent aeque tenues quam venae, nam ſanguis tunc in iis ſtagnat: imo in ſummo riſu, in quo ſanguis etiam impeditur tranſire per pulmones, magna copia in his ſinubus colligi debet, unde tota facies tunc etiam rubet: inveniuntur ergo in ſinubus quaedam retinacula, ſed tantum ad illa loca, ubi ſanguis ex encephalo redeuns in eos effunditur, quibus impeditur eorum expanſio, & providetur, ut ſanguinem continere queant.

DE

# DE CRYPTIS SINUS LONGITUDINALIS, EARUMQUE MORBIS.

Antequam hanc materiam relinquam, debeo adhuc notare, quod in ſinu longitudinali, & eo quidem ſolo, in parte ejus anteriori & media, ad latera ponantur corpuscula numeroſa, ſphaerica fere vel ovalia, ſed depreſſa, naturaliter magnitudinem minimi grani ſinapi aequantia: hae ampullulae, vel haec tubercula preſſa ſudant liquidum paucum, lentum, unctuoſum: haec tubercula, quando cerebrum hac parte male ſanum eſt, majora reperta ſunt: orti inde fuerunt quandoque tumores atheromatoſi, imo ſcirroſi, varia materia repleti. V. Willisium de Pathologia cerebri, & de anima brutorum; invenietis ibi numeroſa exempla encephalorum inciſorum, in quibus apparuit tumor ſteatomatoſus, meliceroſus, atheromatoſus, fungoſus, gypſeus, ſcirroſus, &c. in dura matre, vel prope ipſam, & maxime ad hos ſinus. Illa vero corpuscula, quae Pachionus in figura ſua exhibet, videntur naturaliter non tam magna eſſe, ſed per macerationem talia facta fuiſſe.

Quaeritur nunc, quis ſit harum cryptarum uſus? Anatome demonſtrat, nullum locum eſſe in corpore humano, in quo magna frictio fit, quin natura ibi fecerit ampullulas, unctuoſo humore plenas, quem praeparant & retinent, ut tempore attritus ad illum locum effundant. Videmus hoc in oeſophago, ven- *Cui bono adſint hae cryptae?*

triculo, inteſtinis; hinc etiam in dura matre, ſed ibi nuſpiam niſi in cavo ſinu, in quem ſanguis ab oppoſito loco ruit: ab hoc enim ſanguinis in latera ſinuum impetu, ſinus in decrepita aetate quandoque fit cartilagineus, imo oſſeus; quod ne facile fieret, ſollicita natura ampullulas poſuit, ut ſinus hi poſſent defendi & diſtenſiles retineri: nullum autem alium horum corpuſculorum uſum eſſe puto.

Quid mali faciant morboſae.

Quando nunc haec corpuſcula atheromatoſa vel meliceroſa fiunt, maximum incommodum ſinui faciunt, & evacuationem ſanguinis venoſi ex cerebro impediunt, hinc fiunt plurimi morbi, qui cerebro & nervis falſo adſcribuntur, quos proinde recenſere non opus eſt.

## DE MORBIS FIBRARUM IN SINUBUS DURAE MATRIS.

Obſervatum eſt aliquando, quod fibrae, quas in ſinubus notavimus, cartilagineae fiant vel oſſeae; illudque viſum fuit in longaevis, hominibusque arida temperie praeditis. Hoc non alia ratione hic loci contingit, quam in aliis ligamentis. Nonne mira illa ſeries ligamentorum, quae corpora vertebrarum inter ſe conjungunt, quae in juventute tam longa & flexilia ſunt, nonne haec in ſenibus fiat unum os concretum, adeo ut duodecim dorſi vertebrae unam tantum columnam antrorſum incurvatam efficiant? Idem quando fit in ſinubus,

bus, orientur morbi, qui nervis falſo adſcribuntur. V. g. in hiſtoriis epilepticorum ſaepe notatum fuit, eam non aliam habuiſſe cauſam, quam quod haec ligamenta in cadavere inventa fuerint oſſea. Novi virum ampliſſimum, qui moriebatur paralyticus a dolore colico praegreſſo; is ante mortem horrendum in modum convellebatur; inſpexi cadaver cum Claro Ravio, & invenimus in ſinu longitudinali & proceſſu falciformi ubique loca quaedam indurata fuiſſe. Similes caſus occurrunt etiam apud Bonetum, illique nos docent, morbos hic fieri, qui nervis videntur inputandi eſſe, qui tamen a morbis nervorum veris ſollicite diſtinguendi ſunt.

## DE DURA MATRE QUATENUS NERVIS INSERVIT, EJUSQUE MORBIS.

Intelleximus nunc, quid ſit dura mater, quatenus cranio oſſeo adponitur, illique pro perioſteo inſerviat & ſuſtentaculum eſt ſinuum: conſideremus nunc productiones durae matris, quae involvunt nervorum corpora, diſtributa extra cranium & ſpinam dorſi.

Revocate in memoriam veſtram, quod cranium ſit compages oſſea, ex octo oſſibus diſtinctis conflata, quae oſſa ſingula habent propria vaſa arterioſa & venoſa; proprios fines, olim membranoſos, poſtea durescentes, tandem per ſuturas junctos: hae ſuturae, diſtinguentes quodlibet os ab alio, in initio fuerunt

molles; ſed tunc quodlibet horum oſſium emittit ex centro radios oſſeos, quorum fines faciunt ſuturas: haec compages oſſea in baſi cranii habet loca, quae nunquam oſſeſcunt, ſed deſtinata ſunt admittendis arteriis, emittendisque venis & nervis.

*Exitus durae matris ex cranio.* Omnia cranii foramina nunquam coaleſcunt, ſed ſemper manent, hinc non ſuccinguntur dura matre continuata; ea vero latera eorum obducit, unde nervi non tranſeunt per foramen oſſeum, ſed per aperturam durae matris; quae ergo adplicata baſi cranii, ubi egrediuntur nervi, vaginam praebet nervis; adeoque dura mater producitur in tot vaginas, quot ſunt foramina, per quae nervi egrediuntur.

*Et ſpina dorſi.* Ubi autem dura mater pervenit ad ipſam ſpinam dorſi, ibi obvolvit omnem ejus ſuperficiem oſſeam; ſed ubi par nervorum exit per deſcendentem aperturam, producitur in vaginam, intra quam egrediens nervus reconditur.

Nullum autem in corpore eſt punctum ſenſibile, ad quod non pervenit nervus; & dura mater nervos nunquam relinquit, niſi ubi ad loca deſtinata perveniunt, ut functiones ſuas perficiant; hinc ubi nervus, ibi etiam dura mater eſt.

Notandum eſt praeterea, quod dura mater exeuns ex cranio per foramen magnum occipitale undique adplicetur lateri illius foraminis, & porrigatur in thecam vertebrarum usque ad finem oſſis Coccygis; non manet autem flaccida, ſed adplicatur toti ſuperficiei internae illius fiſtulae usque ad finem, eſtque una vagi-

vagina, & ad ſingula nervorum principia vaginam porrigit.

Olim in foetu dura mater & perioſteum cranii externum erat unum corpus, nam in foetu unius vel duorum menſium totum cranium eſt tantum veſica membranacea, ergo tunc inter duram matrem & pericranium haeret membrana, quae poſtea induratur in ſubſtantiam oſſeam. Nunc vero pericranium externum in parte ſuperiori cranii eadem ratione ſe habet, ut dura mater in parte interna; ſed ubi venit ad loca, quae nervos & venas emittunt, vel arterias admittunt, exterius ſuperſcandit, quod CLOPTON HAVERS bene notavit: ad foramen autem oſſis occipitalis cranium deſerit, & concurrit cum involucro cranii interno, ſive cum dura matre, hinc inter occiput & atlantem, ſive vertebram primam, fortior eſt membrana; dein autem lamella durae matris ſecedit introrſum, externum vero pericranium extrorſum, quod tunc ſuperſcandens externam vertebrarum ſuperficiem, ſic ad omnia oſſa procedit. Ergo dura mater eſt perioſteum internum cranii & interioris thecae vertebrarum: pericranium eſt perioſteum externum cranii, dein vertebrarum, denique omnium oſſium in toto corpore; ubi vero oſſium commiſſurae ſunt, ligamenta non enaſcuntur ex dura matre, eaque etiam ſuprascanduntur a productione pericranii, quae omnia illa ligamenta comprehendit, & haec ratio eſt, cur perioſteum in omni articulo ab oſſe recedat. E. g. ſumamus duas vertebras; junguntur illae inter ſe per ligamentoſam ſubſtantiam, corpori-

Propagatio ejus per totum corpus.

poribus earum interpoſitam; ligamenta illa autem oriuntur ex oſſe, non ex dura matre vel perioſteo externo; illud vero ſuperſcandit ligamenta, eaque involvit, hinc illa non ſunt productiones nervorum vel durae matris. Videtis tamen facile, quam arcte inter ſe connectantur, nec miramini, quod multi Medici tantum regimen durae matri adſcripſerint.

Unde nervi tam duri ſunt. Ego autem ſum in hac ſententia, quod perioſteum cranii & thecae vertebrarum, tam internum quam externum, ſimul concurrant & vaginam praebeant nervis per foramina exeuntibus; nam ubi nervus, vagina durae matris cinctus, exit & perforat perioſteum externum, ab eo etiam vaginam accipit; & haec ratio eſt, cur omnes nervi tam duri ſint; ſcitis enim, nullam partem in Anatome corporis praeter oſſa & cartilagines cultro magis reſiſtere, quam nervos. Hae vero vaginae nervos deducunt ad loca deſtinata, ſcilicet ad viſcera, muſculos, vel organa ſenſuum.

Nervorum ingreſſus in viſcera. Omnes nervi, qui ad viſcera perveniunt, priusquam illa ingrediantur, amittunt illam duritiem, quam habuerunt ante, quia deponunt illud munimentum, quod habent a dura matre. V. g. in capſula hepatis membranoſa, quae a GLISSONIO nomen habet, nervus nondum depoſuit ſuam tunicam, ſed ubi in hepar tranſivit, friabilis eſt: patet ergo, nervos viſcerum retinere munimentum ſuum, donec actiones ſuas incipiant; tunc enim omnis firmitas abeſt.

In muſculos. Nervi tanta copia veniunt ad muſculos, ut illi, quatenus muſculi ſunt, ex iis fere unice con-

conſtent, ſed quam friabilis eſt musculus! hinc nervi eo quidem deferuntur cum ſuis involucris, ſed ubi proprie musculum conſtituunt, illa deponunt.

In organa ſenſuum.

Denique nervi etiam tendunt ad organa ſenſuum. V. g. nervus auditorius, antequam pervenit ad foramen ſinuoſum oſſis petroſi, quod intrat, obvolvitur dura matre; ſimulac vero functio ejus incipit, deponit ſua involucra & fit mollis: idem verum eſt de nervis opticis, & olfactoriis; guſtatorius nervus in lingua fit papilla mollis & friabilis: imo etiam nervi ad tactum deſtinati, quorum involucrum, rete Malpighianum dictum, conſtituere crediderunt, ubi funguntur ſuo munere, fiunt pulpoſi.

Ergo nervus, quatenus nervus eſt, non eſt propago durae matris; illa vero thecam firmam praebet, intra quam recipitur: ergo durities nil facit ad nervum, quatenus functiones ſuas peragit.

Arteriae in vagina nervorum.

Notamus jam primo, quod hoc involucrum externum habeat arterias; nam RUYSCHIUS per injectiones demonſtravit, quod tota dura mater, quatenus cranium inveſtit, & perioſteum internum thecae vertebrarum facit, impleatur arteriis. Quando hoc perioſteum exit cum nervis, retinet illas productiones arterioſas, quae etiam impleri poſſunt; hinc facta injectione nervi ſuperficies externa tota impleta adparet: ſed pericranium externum, quatenus nervos concomitatur, etiam habet arterias; hinc omnes nervi, qui hoc munimento teguntur, etiam arterias habent: hae autem

autem arteriae accuratum ordinem in ſuo decurſu obſervant, & quidem alium in ſuperficie exteriori quam interiori, ſuntque tam numeroſae, ut nervus poſt injectionem extrinſecus ruber adpareat.

Scripſi jam ante aliquot annos ad clarum Ruyschium, ut nervi naturam vellet inquirere, quantum per artem ſuam poſſet. Reſpondit mihi ipſis his verbis: „ inveni, nervos, arte mea paratos, rubros evadere a „ materia ceracea, qua impleta ſunt vaſa in- „ volucri primi: addidit", plurima talia vaſa „ impleta inter ipſas nervorum fibras decur- „ rentia adparent". Nervus, ut ſcitis, involvitur membrana exteriori; ſed hac ſeparata videmus, quod conſtet ex minimis fibrillis, in unum fasciculum collectis, quae fibrillae iterum ſunt nervi ſingulares, qui communi hac membrana inveſtiuntur: detexit vero Ruyschius, quod illa vaſa non tantum decurrant in ſuperficie exteriori, ſed quod etiam penetrent inter has fibrillas, adeo ut ad minimas usque diſtribuantur. In inpreſſis operibus Ruyschii videmus clariſſime, quod nervi arteriis plurimis gaudent. V. ejus *Epiſt. probl. XII. Tab. XIII. Litt. C. D. & Theſ. Anat. I. pag.* 42. Materia nempe ceracea inpellitur in ramum arterioſum majorem rubrum, quo repleto abit in ramos ejus, qui disperguntur ſupra ſuperficiem externam nervorum, & hinc pergit ad vaſa interiorum membranarum, includentium minores fasciculos. Minime autem affirmo, quod hae arteriae in ſtatu naturali fuerint rubrae, nam injectiones Ruy-

schia-

SCHIANAE ſaepe adigunt materiam rubram in vaſa ſecundi generis; dico tantum, quod hi rami ubique dispergantur per membranas nervorum; addere etiam licet, quod, ubicunque eſt arteria rubra, ibi exeat ramus lateralis ſeroſus; ubicunque eſt ramus ſeroſus, ibi exeat ramus lateralis lymphaticus; ubi autem hic eſt, ibi iterum exeat alius, ſubtilius liquidum vehens; hoc enim in omni alio corporis loco contingere deprehenditur: aſſumo igitur, omnes nervos habere arterias omnis generis, per membranas ſuas diſtributas.

Quod cum verum ſit, erunt etiam tales venae, nam quodlibet arteriarum genus habet venam ſibi reſpondentem. Venae ejusdem.

Sed erunt hic etiam nervi: ſcilicet, quemadmodum arteria major in ſua ſubſtantia habet alias arterias minores, ita etiam membrana, quae nervum ambit, habet alios nervos ſibi proprios: vidimus enim antea, quod dura mater a ramo nervoſo quinti paris accipiat ramulos nervoſos, in ea evaneſcentes; haec autem dura mater omnibus nervis dat involucra, & cum iis nervos, a cerebro oriundos. Et nervi.

Ergo in tali nervo poteſt oriri dolor ingens, qui ſedem tantum habet in involucris, pulpa nervi intacta: apparuit hoc in experimento RIDLEJI, ſupra memorato, ubi cranio ablato non convellebatur canis, ſed vario ſuo motu dolorem prodebat, ſic docens, non laeſa eſſe interiora, ſed tantum exteriora, id eſt, duram matrem. Morbi vaginae.

Tunica nervorum porro quum habeat propriam fabricam, ſive conſideretur ut vagina

totius

Ab inflammatione.

totius nervi, ſive ut involucrum minorum, poterit pati omnes inflammationum ſpecies, quatenus habet omnis generis arterias: hinc ergo poſſunt in nervis majoribus, quum adhuc ſunt in ſuo itinere, antequam perveniant ad loca deſtinata, omnes morbi oriri arteriis proprii; & quum haec involucra etiam venas habeant, poſſunt pariter hic obtinere omnes morbi, venis proprii: ergo in nervis poterit fieri omne genus Phlegmones, Eryſipelatis, Aneuriſmatis, Varicis, Concretionis, adeo ut calleſcat haec membrana, & evadat cartilaginea vel oſſea; poterit fieri ſuppuratio, ſcirrus, gangraena, adeo ut exterior pars ſeparetur ab interiori intacta; poterit denique fieri ſphacelus.

Ut haec clarius intelligantur, unicum adducam exemplum. Obſervant Chirurgi periti, ſi in manu v. g. oriatur phlegmone ingens, (id eſt, tumor ruber praeternaturalis cum dolore punctorio, renitentia, ſplendore, facile in ſuppurationem vel gangraenam abeuns) quod tunc tota cutis cum ſuppoſitis partibus ad duos fere digitos elevetur, quae elevata ſubſtantia nihil aliud eſt, quam humor ibi retentus & incraſſatus: vident etiam quandoque, quod tota pars gangraeneſcat, corio cutis manente integro, & tunc coacti ſunt cutem perſcindere, ne partes ſubjectae magis corrumpantur: tali in caſu ſaepe viſus eſt mucus fuſcus exeuns, & tendo inde denudatus; hunc ſcitis habere membranam celluloſam ſibi circumpoſitam, qua ſuppurata vel in gangraenam verſa, tendo nudus eſt: ſi talis homo

mo-

movet illam partem, motus tendinis ad oculum adparet, qui tendo manet quidem integer, ſed duplex adeſt incommodum, nempe, quod ſi attingatur dolorem intolerabilem faciat, & quod poſt ſanationem concreſcat cum partibus vicinis, unde ſequitur inmobilitas.

Patet hinc, quod omnes morbi, in hoc involucro nati, laedant tantum nervum, quatenus decurrit extra thecam cranii & medullae ſpinalis, & nondum pervenit ad loca deſtinata, nam involucrum hoc demum accipit, quum ex cranio vel ſpina exit, illudque iterum deponit, ubi ad loca deſtinata pervenit: illaeſa igitur manent encephalum, medulla ſpinalis, & ipſa pulpa nervi; hinc actio nervorum in viſceribus, muſculis, & organis ſenſuum manet quoque illaeſa: nervus ergo poteſt pati omne morborum genus, origine & fine illaeſis, & morboſo tantum medio itinere. Ergo ſyſtema morborum, nervis propriorum, habet triplex territorum, vel intra cranium, vel in viſceribus, vel in itinere. Poſteriores hos morbos referam ad duas claſſes, 1. ad morbos a compreſſione, & 2 ad morbos ab eroſione, nam de vulneribus hic non agam.

Nervus per compreſſionem poteſt laedi ab omni tumore nato in membrana externa, qui diſtenſione ſua ita mutat molliſſimam nervi pulpam, ut nullus amplius ejus uſus maneat. Pulcherrimum eſt experimentum VALSALVAE, quo vivo cani aperitur pectus; nervus octavi paris, juxta aſperam arteriam decurrens, ligatur vinculo; relinquitur ligatura per aliquod tempus, illaeſo nervo; vinculum dein

A Compreſſione.

dein ſubtiliter ſolvitur; animal ſemper moritur intra paucos dies: alio cani ſimiliter detegitur pectus, ſed nervus acutiſſima novacula abſcinditur; oritur ſtatim palpitatio cordis, ejusque paralyſis, & animal brevi moritur. Hinc videtis, quod vinculum illud, dum adſtringitur, nervum deſtruit, & hinc tota actio cordis, ad quod pertinet ille nervus, deſinit: eodem modo, ſi in illis arteriis, quae per involucrum nervorum decurrunt, oriatur tumor inflammatorius tam magnus, ut pulpa nervi comprimatur, ille etiam fit inutilis; imo ſi nimis diu maneat tumor, licet dein reſolvatur, nervus poſtea inutilis manet, quia collapſorum nervorum latera ab aequabili ſpirituum fluxu non poſſunt facile dimoveri & aperiri; in hoc autem caſu nil mali eſt, nec in fine, nec in origine nervi. Hinc ergo poteſt fieri ſtupor, quum ſanguis arterioſus influens in arterias involucri parvum tantum tumorem facit, dein ἀναισθησία; hinc Paralyſis primo ſimplex, impedito tantum motu musculari, dein exquiſita cum motu & ſenſu abolitis; hinc tremores, ſi preſſio eſt alterna: hinc etiam poteſt fieri concretio, & nervi concreti abolitio. Nulla pars facilius poteſt concreſcere quam vas minimum, liquore ſuo orbacere quam vas minimum, liquore ſuo orbatum; hinc ſi fiſtula minima nervoſa comprimitur, ita ut nil perfluere poſſit, tunc facile concreſcit, & poſtea amplius aperiri non poteſt: hinc nervus aboletur, & fit quaſi pars calloſa; & ſi ille nervus functionibus vitalibus inſervit, poterit inde mors fieri.

Ab eroſione.

Alterum morborum genus in nervis fit ab ero-

croſione, quae longe aliter agit, quam compreſſio; haec fieri poteſt a quacunque cauſa, quae corrumpit & acredine inficit humores, contentos in vaſis, quae per involucrum exterius nervorum diſtribuuntur; nihil hactenus refert, qualis illa cauſa ſit. Noviſtis, quod illa mutatio phyſica humorum, quae putredo dicitur, omnes partes noſtri corporis, exceptis oſſibus, convertat in tale liquamen, ut in cadavere videmus, in quo ſola oſſa manent: haec enim eſt natura putrefactionis, quae nil aliud eſt, quam degeneratio omnium fere partium in ſal & oleum volatile; ſi haec accidat in involucro nervorum, mutatio humorum fiet in pus, ichorem, ſaniem, & hinc poterit fieri quaecunque ſpecies corruptionis; quae in his locis primo membranam propriam conſumet, dein nervum rodet, & ſummos faciet dolores, licet nullum vitium ſit in cerebro, vel in ipſa nervi pulpa. Mirantur ſaepe Medici, cur nonnulli aegri diu ſatis ſummos dolores patiantur, nulla ſequente paralyſi, cum tamen dolor ſit phyſica diſpoſitio, tendens ad disruptionem alicujus nervi: ſed in hoc caſu debetis tantum diſtinguere, an malum ſit in involucris, nam tunc fiet lenta conſumtio, unde dolor ſummus & valde diuturnus, pulpa nervoſa tamen manente ſalva, hinc motus & ſenſus, qui ab illo nervo pendent, ſupereſſe poterunt: poſtea vero paralyſis fit, quando malum ad pulpam pervenit.

Notum eſt praeterea, ſic conditum eſſe noſtrum corpus, ut nervi, a variis locis oriundi, — Similes morbi in gangliis.

di, & ad molles partes diſtribuendi, aliquando colligantur in unum centrum, & poſtea diſpergantur quaquaverſum; talis autem locus Ganglion vel nodus nervoſus vocari ſolet: adſunt hic ergo nervi cum omnibus ſuis membranis, & praeterea aliud quoddam corpus fungoſum heterogeneae naturae, quod baſin firmam dat concurrentibus nervis, & tunc ex hoc loco nervi iterum diſperguntur ad loca deſtinata, & quidem eo tutius, quo firmius in hoc loco erant colligati. Quoniam hic adſunt arteriae & venae, poterit hic etiam oriri tumor, qui ſi comprimit pulpam nervorum hic colligatorum, omnes partes ſubtus poſitae ad functiones ſuas reddentur ineptae. Similia mala fiunt, ſi contuſiones vel diſtractiones hic contingunt.

## DE MORBIS NERVORUM, A VITIO HUMORUM ORIUNDIS.

Poſitis fundamentis jam probatis, vidiſtis, omnem actionem nervorum laeſam vocari morbum nervorum. Multi putant, ubicunque talis laeſio accidit, cauſam quaerendam eſſe in vitio ſpirituum animalium, ſive in origine prima, ſive in ipſo nervo degenerascentium, cum tamen ſaepe nihil minus verum ſit.

*Degeneratio humorum in inflammatione.*

Conſideremus ſimplicem inflammationem; ex illa per ſuppurationem fit blandiſſimum pus, quod ſtagnando tenuius factum evadit ichor flavus, & ſi adhuc diutius haereat, fit ſa-

ſanies; ſi vero inflammatio non poteſt omnia aequabiliter conſumere, tunc una pars evadit putridiſſima, altera manet integra, & tunc gignitur virus, quod ex ſe non eſt foedius quam pus, ſed quoniam haeret in locis non aequabiliter conſumtis, illud putreſcens evadit acre alcalinum erodens, quod ab auctoribus vocatur virus cancroſum. Omnia haec mala circa nervos etiam accidere poſſunt.

In ſcorbuto.

Agnoſcitis omnes, credo, acrimoniam ſcorbuticam conſiſtere in putrefactione quadam totius corporis, manifeſtante ſe circa vaſa minima nervoſa & ſanguinea, quae inde eroduntur: hoc patet maxime in gingivis, & in peſſimo ſcorbuto, etiam in ipſis oſſibus; hinc fiunt eroſiones & ecchymoſes, foetor urinae & halitus, haemorrhagiae ex gingivis ad levem tantum manducationem ciborum. Haec acrimonia ſedem habens in toto ſanguine, dictisque locis ſe manifeſtans, nervos etiam mire afficere poteſt.

In Lue Venerea.

In Lue Venerea fit etiam magna degeneratio in humoribus, non parcens ulli parti corporis, ſed omnes conſumens: Si malum hoc etiam ad membranas nervorum pertingit, magni morbi inde fient.

In Arthritide & Podagra.

Arthritis & Podagra videntur mihi duplicis eſſe generis, quantum ex conſideratione earum potui diſcere. Una conſiſtit forte in degeneratione ſpirituum animalium, eaque eſt rarior; alia infeſtat quidem nervos, ſed ſedem habet in eorum integumentis, eaque cum tumore & inflammatione ſe manifeſtat. Tru-

culentiſſima Podagra partem afficit ſine ullo colore aut tumore, ſed conſumit omnes nervos; altera ſpecies nunquam tam vehementer, nec tamdiu affligit.

In Rheumatiſmo. Rheumatica materia ſimilis eſt priori, ſed videtur craſſior. Rheumatiſmi enim veri partem dolore excruciant, tumefaciunt, & inmobilem relinquunt per totam vitam, & hoc malum etiam in nervorum integumentis haeret.

In Odontalgia. Attendamus etiam ad Odontalgiam, quae vulgo dicitur artis inpotentiam oſtendere, quoniam Medici infinita remedia adhibent, pergente interim mali atrocia, donec dens vel eradicetur, vel ſponte decidat. Scitis, quod dens ſit os duriſſimum; cruſtula ejus exterior non continet ullum vas ſanguiferum; totus nervus dentis non eſt capillum craſſus, & tamen diſpergitur per totum dentem: haec cruſta exterior ſi quacunque de cauſa laedatur, v. g. ab admiſſo frigore, enormis dolor oritur, qui tamdiu durat, donec totus nervus ſit deſtructus, tuncque dens cavernoſus factus fruſtulatim cadit: ſaepe hic morbus oritur ex diatheſi ſcorbutica, qui in noſtris regionibus humidis generatur ex vapore aquoſo, qui aerem fere ſemper replet, per quem humores noſtri facillime ad putredinem diſponuntur.

Intelligitis hinc, qua ratione poſſint oriri morbi nervorum ex vitiatis liquidis, eaque mala videntur magis oriri vitio arteriarum, quam nervorum labe, nam illi aegri caeteris functio-

functionibus tam bene conſtant, quam ullus alius, etiam ſaniſſimus.

Videtis etiam, plurimos & violentos morbos nervos poſſe afficere, illaeſis tamen nervis & medulla, a cauſis nervo ipſi non propriis, ſed illi extrinſecus applicatis.

## DE MORBIS NERVORUM A DURA MATRE LAESA.

Plurimi ergo nervorum morbi poſſunt curari remediis, quae in nervos ipſos nihil agunt. Juvat autem hanc rem exemplis quibusdam illuſtrare.

Invenitur in obſervationibus PLATERI *Lib. I. pag.* 102. [*Edit.* 1680.] deſcriptio ſequentis morbi. Juvenis viginti quatuor annorum corripitur capitis dolore & febre, qua ceſſante nihilominus manet Cephalalgia. Miſer homo incipit ſiniſtro in oculo laborare Amauroſi perfecta, quae paulo poſt etiam tranſit ad alterum oculum; tandem poſt perpeſſas alias miſerias moritur: Capite aperto invenitur tumor ſtrumoſus, qui nervorum opticorum exortui in cerebro incumbebat, eosque comprimebat. Hic ergo tumor oriebatur in dura matre, quatenus circumambit nervos. Quicquid hic molita fuiſſet medicina, fruſtra fuiſſet, niſi tumor hic auferri potuiſſet. In alio hoc mali genus a veſicula aquoſa obortum narrat Pavius.

Exempla morborum cerebri a laeſis nervorum involucris.

Similis caſus habetur in ſepulchreto BONETI *Tom. I. pag.* 123. & 435. Vidit DRELINCURTIUS tumorem ſteatomatis conſiſtentia, pugnique magnitudine, cerebrum inter & ce-

rebellum, coecitatem primo, ſurditatem deinde, omnium denique ſenſuum & functionum animalium abolitionem, & necem ipſam intuliſſe.

Habemus hic exempla morborum in nervis a tumore, membranae eorum exteriori adjacente & comprimente, quorum curatio ergo non conſiſtit in corrigendo cerebro. Conſideremus nunc, quod acres putrefacti humores, haerentes in arteriis membranae exterioris, nervos poſſint erodere, & dolores diuturnos excitare, nam poſt eroſam membranam primam eroditur ſecunda. Patet hoc in Odontalgia, in qua dolor ſaepe eſt inmanis & diuturnus, ubi cauſa externa calida, frigida, humida, ſicca, vel dulcia nimia copia adplicata, dentem erodunt, ut cruſta adamantina diſſiliente nervus nudetur. Si nunc nervi in aliis locis etiam denudentur, dolor fixiſſimus, aliaque triſtiſſima mala fieri poſſunt, quae tandem ipſum cerebrum afficiunt. Narrabo hic mirabilem caſum, olim curae meae commiſſum.

Ingenioſiſſima matrona incidit ex moerore, quod ſaepe fit, in cancrum mammarum, qui adhuc liber erat; re perpenſa ſuadetur extirpatio, quam ſuſtinuit virili animo, & quae tam feliciter abſolvebatur, ut fortunatior encheireſis nunquam poſſet ſperari. Vidit tamen Chirurgus ſtigma parvum in ſuperficie muſculi pectoralis, unde metuens, ne irrita foret operatio, cultro illud exſcidit: omnia procedunt feliciſſime, ſed poſt duas ſeptimanas ſubito inpoſſibilis facta fuit maxillarum deductio; muſculi temporales & maſſeteres obrige-

geſcebant ; malum pergit ad Platysma myodes, & ad reliquos totius corporis musculos ; tandem matrona illa moritur tetanodes : videtis, hic nihil mali fuiſſe, niſi laeſionem nervorum topicam, quam ſuſtinuit aegra ultra duas ſeptimanas, quae tunc tamen hunc tetanum potuit producere ; ſanguis miſſus fuit ad animi deliquium, diaeta emollientiſſima fuit praeſcripta, ſed fruſtra ; unicus hic ſcalpelli ictus, laedens nervum, totum cerebrum in conſenſum trahit.

Vir quidam nobilis ex nimis lauta vita laborabat Phlegmone in inferioribus corporis partibus, quae tranſibat in gangraenam; ab ea denudatus apparebat tendo, ejusque vagina exterior ita tumebat, ut vigecuplo fere major naturali appareret ; ſuppuratio felix ſeparabat omne hoc tumidum ſpecie ſordium : monebam Chirurgum, tendinem hunc involucro ſuo eſſe orbatum, ut caveret illum attingere; Ille, nimis temerarius, flocculum quendam vult auferre, & prehendit fibram tendinis, aeger unicum edebat ejulatum, omnesque totius corporis musculi obrigeſcebant; ſed momento poſt malum hoc iterum ceſſit.

Nobilis juvenis Britannus incidit in contuſionem teſtis, quae dein ſcirrum & cancrum contrahebat ; re bene deliberata nihil conſultius videbatur quam extirpatio ; Chirurgus dexterrimus hanc operationem ſuſcipit, ſed ſe utcunque feſtinans, trahit paulum nudatum teſtem, hinc nervo etiam tracto, audivimus ſummum ſtridorem dentium, & mox aeger inſtar ſtatuae obrigeſcebat, quae ſymptoma-

ta, exſecto teſte, paulo poſt plane ceſſabant. Videtis hinc iterum, totum ſenſorium commune, ſive principium nervorum, affici poſſe ab uno nervo, topice tantum laeſo; intelligitis etiam, his in caſibus nihil moliendum eſſe, ad mutandam cerebri vel medullae diatheſin, ſed prius inquirendum eſſe in ipſum nervum, & ſemper cogitandum, an cauſa non haereat in partibus majoribus, priusquam de minimis ſumus ſolliciti.

## DE MORBIS NERVORUM A VITIIS LIQUIDORUM INTER MEMBRANAS CEREBRI.

Sequitur nunc alia claſſis morborum neuroticorum, ſcilicet qui oriuntur a cauſis, quae inter duram & piam matrem accidere poſſunt, ſive quae fiunt inter ſuperficiem convexam cerebri, & concavam durae matris, vel tunicae Arachnoideae.

Ne miremini, A. P, me hic loqui de vacuo quodam intermedio, nam humor quidam in eo haeret, qui ſaepius cauſa morborum exiſtit. Juvat autem hanc rem altius repetere.

*Præmittitur conſideratio fabricae.*

Noviſtis, quod totum Encephalon, unde omnes nervi derivantur, liberrimum ſit: nec ulli corporis parti adhaereat, niſi per quatuor vaſa arterioſa, per quae accipit omnem ſuum ſanguinem; venae egredientes evacuant ſe in ſinus: nervi quidem egrediuntur, ſed proprie non nectunt cerebrum cum ulla alia parte,

nam

nam libere decurrunt ſub dura & pia matre. Praecipua ergo communicatio cerebri cum reliquo corpore fit per quatuor illas arterias. Veriſſime autem dixit SYDENHAMUS, quod intra corpus debeamus conſiderare aliquid reconditum, ab eo diſtinctum, illudque eſſe mere nervoſum.

Ut hoc ſyſtema liberum maneret, non debuit unquam poſſe concreſcere; hinc in omnibus obſervationibus vix occurrit exemplum, ubi dura & pia mater inter ſe concreverant. Hoc vero ut praecaveretur, requirebatur, ne unquam ſiccum cavum poſſet oriri inter ſuperficiem concavam involucrorum & convexam cerebri; hinc ut in his locis adeſſet humor intermedius, non concreſcens, & nunquam deficiens; & hic eſt ille humor, qui in omni cadavere ſemper deprehenditur inter duram & piam matrem; atque ille aeque adeſt in ſuperficie inferiori & ſuperiori, in cranio & in medulla ſpinali.

Intelligite hoc bene A. invenitis enim in experimentis pulcherrimis BRUNNERI & WEPFERI, quod liquor hic ad uncias collectus ignique expoſitus totus exhalaverit & ſpeciem tantum craſſamenti ſalini reliquerit: in ſano homine cavitas inter duram & piam matrem omni vitae momento repletur rore quodam ſpirituoſo, qui denſatus apparet ſpecie ſenſibili aquae; totum ergo ſyſtema encephali ponitur in balneo vaporis perpetuo, & ambitur mirabili hoc humore. Ille vero quia ſemper adeſt, nec unquam ullum foetorem habet, hinc debet hic loci eſſe circulatio perpetua;

Liquor inter membranas cerebri.

debent ergo adeſſe arteriae exhalantes, quemadmodum in Epidermide, Pleura, Pericardio, tunica teſtium vaginali, aliisque corporis partibus etiam locum habet; debent pariter adeſſe venae, quae exhalantem humorem in ſe recipiunt, hinc naturaliter in ſanis hominibus non apparet; ſi vero quacunque de cauſa incipit augeri, comprimet partes ſubjectas, earumque functiones laedet Inde fiunt infiniti & valde miri morbi, qui tamen non fiunt a cerebro.

**Collectio ejus morboſa.** Homo quidam plurima ſymptomata expertus, quae principium nervorum graviter affectum fuiſſe ſignificabant, paucis ante obitum ſeptimanis conqueſtus eſt de Catharro, mane impetuoſe ad pectus ruente, & ſuffocationem intentante: deſciſſa poſt mortem dura menynge, plurimum ſeri effluxit, quod inter utramque menyngem continebatur; tota anfractuum ſuperficies quaſi gelatina operta fuit, qua cultello ſauciata, aqua exſtillavit; hujus ſeri quoque plurimum in omnibus ventriculis repertum V. Boneti *ſepulchr. Tom. I. pag.* 412.

Matrona quaedam per hyemem laborabat Coryza, ſive perpetuo liquidi acris ex naribus ſtillicidio, & tuſſi; manifeſta erant pleni capitis & catharri indicia; poſt mortem univerſum illius cerebrum aqua perfuſum reperitur. *Ibid. pag.* 411.

Moinichenius ſcripſit ad Bartholinum, quod Cardinalis Camillus Meltius poſt perpeſſas aliquoties catharri levioris moleſtias aliquam capitis debilitatem advertit, quibus febris

bris ſociam ſe ſuperaddens quarto decimo ab invaſione die ſeptuagenarius moritur. Aperto cranio plus quam libra ſeri tenuioris inter duram & piam matrem diffuſa viſa eſt. *ibid. pag.* 409.

In aliis obſervationibus invenitur hiſtoria hominis cujusdam hydropici, incidentis praeterea in morbos capitis & generis nervoſi varios, tandem catharro ſuffocativo mortui; aperto capite ſuperficies cerebri magna aquae copia inundata reperiebatur.

Mulier quaedam Germana infantem parit, qui neglectus a matre incipit laborare Hydrocephalo, qui morbus ita increſcebat, ut miſer infans prae tumore capitis ex cunis vix eximi potuerit; tandem moritur; aperto capite ſub dura matre invenitur magna copia aquae, quae compreſſione ſua ingentem encephali molem ad parvam tantum magnitudinem redegerat.

In omnibus his caſibus notant Auctores, quod membranae cerebri praeternaturaliter craſſae factae fuerint.

Ex dictis hactenus evidentiſſime apparet, quod liquor naturalis membranarum cerebri, praeter naturam auctus, producere poſſit hydropem, unde primo ſequitur inaequalis ſpirituum fluxus, dein ſcotomiae, convulſiones, paralyſes, hemiplegiae, paraplegiae, apoplexiae, & tandem etiam catharrus ſuffocativus, ſi nempe aqua accumuletur circa medullam oblongatam, nullo ſitu corporis reſtituendus.

Eadem mala, quae ab hac cauſa naſcuntur in cerebro, poſſunt etiam fieri in medulla ſpinali, In theca vertebrarum.

nali, quoniam & ibi inter membranas ſimilis liquor haeret, qui has partes tenet laxas, & a ſe mutuo aliquantum diſtantes; quem aliquando praeter naturam auctum fuiſſe, variae obſervationes docent. Simile quid etiam in nervis, ab hac medulla oriundis, obtinet; ita ut etiam in iis morboſae collectiones hujus humoris fieri queant.

Coiterus dicit in ſuis obſervationibus, quod in homine quodam, qui poſt varia capitis mala tandem moriebatur paralyticus, invenerit totam cavitatem ſpinae vertebrarum aqua limpidiſſima plenam.

Platerus notat *Lib. I. Praxeos Medicae cap.* 2., quod in cadaveribus hominum, qui a morbis capitis diu languidi fuerant, thecam vertebrarum ſaepe invenerit aqua plenam, nervos comprimentem. Similes obſervationes in Boneti ſepulcheto *Tom. I.* paſſim occurrunt.

Lowerus in Capite de Catharris [*Tract. de Corde*] *pag.* 259. hanc obſervationem adfert. Juvenis Studioſus, caetera ſanus, ſine evidenti cauſa ulla, ſomno diuturno & tandem Lethargo correptus, ſubito & fere intra duas ſeptimanas convulſus obiit; in cerebro ejus, poſt mortem diſſecto, ventriculi aqua tumidi reperti ſunt, quin & tota cerebri baſis & medulla oblongata ſero extravaſato, & in fundum calvariae decumbenti, inmerſae erant.

Hinc videtis, quando morbi nervorum, capite libero manente, adſunt, quod interdum cogitandum ſit de hydrope in theca vertebrarum,

rum, & quod aquae in ea non tantum copia, ſed etiam acrimonia nocere poſſint, & tunc malum erit tanto pejus; ſed plerumque moriuntur aegri, antequam morbus eo usque pervenerit.

Noviſtis praeterea, quod nervi exeant vel ex cranio, vel ex foraminibus inter commiſſuras vertebrarum, & quod plane liberi ſint, antequam perveniunt ad locum, ubi egrediuntur, ſed quod tunc vaginam a dura matre accipiant, quam retinent usque ad locum, ubi ſe musculis vel organis ſenſuum applicant; haec non adhaerebat nervis in medulla, ſed in egreſſu demum adponitur; ergo vagina non nata eſt cum nervo, ſed ſeparabilis eſt a partibus ſubjectis. In aliis locis, ubi ſimilis ingreſſus fit partis in partem, corpus admiſſum ſemper manet diſtinctum ab admittente, uti in vaſis ſeminalibus & pericardio apparet; in omnibus talibus locis colligitur ſaepe aqua, quod inprimis circa teſtes fieri notum eſt: hinc etiam inter tunicas nervorum effunditur humor, qui ſi non reſorbetur, poteſt fieri congeſtio laticis aquoſi, aeque ac in aliis partibus, & ab hac cauſa integumentum exterius poteſt ſecedere, & partes interiores comprimi: hinc ergo poteſt oriri Paralyſis, quae ergo originem non habet in parte ſentiente vel movente morboſa, ſed a vaſis durae matris, liquidum ſuum effundentibus. **In Nervis.**

Narrat WILLISIUS caſum hominis, qui ruri ambulans per medios imbres propter refrigerium madidi corporis incidit in paralyſin om-

omnium partium, quae nervos ex medulla ſpinali accipiunt. Videtis hic, a prohibita perſpiratione & reſorbitione potuiſſe effundi liquidum, quod comprimebat omnes nervos. Hoc poteſt etiam accidere in aliis hominibus calidis, ſed ſubito refrigeratis. Quando nunc talis colluvies aquoſa ſemel incipit detineri, continuo augetur, quia membranae coërcentes dilatatae vim ſuam reſiſtentem amittunt, & tunc arteriae effundunt quidem ſuos liquores, ſed venae compreſſae non reſorbent: ab hac cauſa pulpa nervorum perfecte poteſt deſtrui, nutriens illorum facultas aboleri, motus & ſenſus deſinere, & partes ſub illo nervo areſcere; hinc ergo fieri poſſunt tremor, ſtupor, inmobilitas; vel a ſuperſtite quodammodo ſenſu formicatio partis generabitur, & hinc tales homines ſaepe queruntur, unum membrum quaſi pungi, dum alterum ſtupet.

Nonne ex his videtis cauſam phaenomeni cujusdam in Leucophlegmaticis? vires eorum hactenus non deficiunt, dum tantum parum ſe movent; ſed quando corpus magis incipiunt movere, vel gradus adſcendunt, ſentiunt pondus quoddam reſiſtens, quod elevare nequeunt; in hoc caſu omnia corporis interſtitia, hinc etiam illa, quae in nervis ſunt, aqua videntur plena.

Horum morborum Diagnoſis.

Si talis homo incipiat laborare morbis ſoporoſis, facile poſſumus concludere, quod aqua in cavitate cranii inter membranas cerebri effuſa ſit; ſi vero ſtupor & inmobilitas inprimis obſervantur circa partes, quae magnum quendam

dam nervum accipiunt, functionibus cerebri manentibus integris, non accuſab mus ſpiritus, ſed poſſumus cauſam hujus morbi referre ad aquam, inter tunicas & pulpam nervorum haerentem.

Malo hoc cognito praeſcribimus aegro diaetam ſiccam, ſive ex cerealibus, ſive ex animalibus, ſive ex utriſque. Ex cerealibus poteſt ſumi panis biscoctus cum pauco ſale, quod ſimplex remedium multa operoſiora ſuperat, nam ſitim non excitat, & mirifice exſiccat corpus. Reliqua cerealia vix proficua ſunt, quia non ita bibula ſunt, nec ſponte liqueſcentia. Carnes & piſces aſſatae videntur quidem prodeſſe; ſi vero des inſulſa, aeger ſtatim abominatur; ſi ſalem addas, ſitiet; ſi non bibat, orietur quaedam putreſcentia; in omni caſu nullus effectus erit, hinc cerealia praeferri debent. Curatio.

Maxima hic juvant exercitia, ſed aegri vix poſſunt inſtituere; moveant tamen aegram partem omnibus, quibus pollent, viribus, & plus ſuperabunt languorem, quam ullo alio remedio; ſuademus etiam, ut haec exercitia quotidie leniter augeant; vectiones & frictiones pariter valde utiles ſunt, quia faciunt, ut omnia tremant, & motum partibus quieſcentibus inducunt, quem vis vitae inducere non poterat. Balneum ſiccum quoque in hoc caſu ſatis laudari nequit, quod adplicatur ad gradum caloris, ſine noxa, homini tolerabilem; hinc non debet excedere nonaginta duos gradus, nam ſi major foret, humöres facile putreſcerent. Veteres adhibebant cauteria actualia vel potentia-

tialia, v. g. ferrum ignitum vel Ranunculum, vel Euphorbium; his inuritur pars usque ad tunicam adipoſam, eaque retinetur aperta, & quoniam haec tunica cum toto corpore communicat, aqua inde exire poterit. Veſicantia etiam vim cauſticam habent, eaque parantur ex Cantharidibus; haec exitum non tantum parant liquoribus, ſed nervos etiam irritant, & calorem augent. Huc etiam referuntur fonticuli & ſetacea. Peregrinationes in loca calida & ſicca olim jam ab HIPPOCRATE in libro de aere, locis & aquis laudatae ſunt. Dantur morbi, qui nunquam curantur in hac, ſed ſaepe in alia regione; ad hunc autem morbum, de quo agimus, curandum, regio Neapolitana, & poſt hanc Luſitanica & Hiſpanica maxime prodeſt; in Campania balnea calida ſulphurata hunc in finem exſtructa habentur.

Dubii cujusdam ſolutio.

Dubitare forte quis poſſet, an quidem ullis conſtiterit exemplis, colluviem talem aquoſam collectam fuiſſe inter membranas nervorum, quoniam hae adeo inter ſe ſunt concretae; haec autem res optime ex Analogia illuſtrari poterit. Inter Chorion & Amnion, quae membranae inter ſe etiam ſunt concretiſſimae, invenit RUYSCHIUS, colligi poſſe medium liquorem, qui unam diſtinguebat ab altera. In membrana Peritonaei, ubique duplicem lamellam maxime concretam habente, JOBUS A MEKEREN invenit plures libras aquae collectas, qua diſtendente una lamella peritonaei extrorſum, altera introrſum preſſa fuerat. Memini, aliquando ad me veniſſe hominem, conſulendi gratia de ſumma vi-

viſus depravatione, ſubito oborta; explorans morbum vidi corneam tunicam in foſſulam introrſum preſſam, ſed totum limbum adnatae elatum, & oculum ubique prominentem, demta cornea. In hoc caſu tunica adnata ſeparata erat a parte anteriori Scleroticae, ubi corneam facit, & videbam ſub ea puram latentem aquam, quae, ſuperficie adnatae acu laeſa, libere effluxit, & morbus hac ratione ſublatus fuit. Videmus ſaepe, quod totus oculus in opthalmia extuberet, demta cornea, quia haec tam magna vaſa non accipit, ut obſtructa tumorem faciant; facta autem ſuppuratione vel reſolutione, totus tumor evaneſcit. Non opus erit alios morbos recenſere, qui oriuntur inter membranas concretas; ſufficiet demonſtraviſſe, quod ſimiles etiam inter membranas nervorum fieri poſſint.

## DE TUNICA ARACHNOÏDEA.

Transſitus.

Conſideravimus huc usque Encephalon, nullo in loco cum corpore cohaerens niſi per quatuor vaſa; & dein exporrigens nervos, per quos dominatur quaſi in reliquas partes; abſolvimus horum externam vaginam, id eſt, duram matrem; hac ablata ſequitur membrana arachnoïdea, inveſtiens ſuperficiem exteriorem utriusque haemisphaerii cerebri, pergens inde ad medullam oblongatam & ſpinalem in theca vertebrarum, ubi eſt liberrima; & ſecundam tunicam faciens nervorum, per foramina cranii & vertebrarum exëuntium.

Inventio hujus membranae.

Anno praeteriti ſeculi ſexageſimo quinto qua-

tuor Medici Amſtelodamenſes, nempe BLASIUS, SLADUS, KINA, & SWAMMERDAMMUS inſtituere conventum in qualibet hebdomade, in qua unicuique pars quaedam corporis dabatur examinanda, & in hoc conventu primo inventa fuit haec membrana, quam alii poſtea ſibi vindicare voluerunt. RUYSCHIUS eam dein invenit ſeparabilem, tela aranea longe tenuiorem, hinc ab ea nomen ſuum accepit; conſtitit etiam poſtea, hanc occupare omnem ſuperficiem cerebri externam, tam in anfractibus quam eminentiis; eam etiam obvolvere cerebellum, medullam oblongatam, & medullam ſpinalem V. RUYSCHII *Reſponſ. ad Epiſt. IX. pag.* 7--9., & *Theſ. VII. Tab. II. Fig.* 2.

Qua ratione. Quaeritur nunc, quomodo haec membrana poſſit apparere? dico primo, per artem; ſcilicet in illo loco ſuperficiei cerebri, ubi anfractus ſunt, (nam eos non ingreditur, ſed tantum ſuperextenditur,) cuſpide acutiſſima ſubtiliſſimae lanceolae, ſuſpenſa manu, fiat quaſi raſio ſimplex, locus ille infletur tubo ſubtilliſſimo; aër tunc ſe inſinuans non attingit piam matrem; ſed ſeparabit lamellam ſubtiliſſimam, pellucidiſſimam, flatu aequabiliter aſſurgentem, in qua etiam per microſcopium nullum vas rubrum demonſtrari poteſt. Secundo, per naturam; nam videte loca, ubi medulla oblongata cum medulla cerebelli abeunt verſus poſteriora, ibi haec membrana ſatis laxe adhaeret, & inter hanc & piam matrem ſaepe eſt intercapedo; ſi quis ergo cranium aperiat a parte poſteriori, & flatum inmit-

mittat, haec quaquaverſum aſſurgit. Tertio, per morbos; nam per hydropem cerebri externum haec membrana ſeparatur ſurſum, dum interim pia mater premitur introrſum.

Membrana haec in toto cerebro externo nectitur piae matri ſubjectae; quoniam pia mater eſt rete vaſculoſum, hinc ex ſuperficie piae matris exibunt ſurculi vaſculoſi nectentes; RUYSCHIUS vero, qui noluit adfirmare, hic vaſa adeſſe, dicit hanc cohaeſionem fieri per fibras; quum vero hic nexus ſit ſeparabilis, comparari poterit cum epidermide totius corporis: haec autem membrana non inſinuat ſe cum pia matre, ſed tantummodo ſuperficiem externam cerebri obducit; videmus enim clariſſime, quando flatus hanc membranam ſeparat, quod tunc per totam partem gibboſam aequabiliter aſſurgat. Quando aër inflatus elevavit hanc membranam, & forte per factum vulnusculum egredi poteſt, ſtatim inviſibilis evadit; ſi vero aër quacumque de cauſa colligatur & coëat, longe plus ſeparatur, & tunc videmus, quod dum pia mater ſubjectas partes arctiſſime coërcet, haec membrana longe laxius adcreſcat. RUYSCHIUS dicit, quod in hominibus, qui abundant humoribus, ſpecie tunicae celluloſae fallat, fateturque, quod in his corporibus poſt inflationem ſimiles cellulas exhibuerit, quam tunica adipoſa. V. *Reſponſ. ad Epiſt. IX. pag.* 7-9., inprimis figuram huic additam ad litteram *D.* & *Theſaur. VII. Tab. II. Fig.* 2. Ejus nexus.

Haec membrana videtur nihil aliud eſſe, quam lamella piae matris exterior, conflata vaſculis Fabrica.

tenuiſſimis, inviſibilibus, pellucidiſſimis, textura ſua rete facientibus, ſpecie fibrarum ex pia matre exeuntibus, & collectis in hanc membranam tenuiſſimam, a pia matre dictinctam; ergo non eſt habenda pro lamella quadam concreta; ſed pro congerie extremitatum innumerabilium arteriarum exhalantium & venarum inbibentium, quae quia halituoſum tantum liquorem emittunt vel recipiunt, concipi poſſunt minimae. Hac ratione ſe habet ea parte, qua duram matrem ſpectat; ut vero pateat, quid ſit in ſuperficie interiori, conſiderandum eſt, quod, quando poſt injectionem feliciſſimam in vaſa piae matris factam aufertur Arachnoïdea, tota ſuperficies exterior piae matris non ſit plana, ſed infinitis vaſculis lanuginoſis perfuſa, quae nunc diſrupta antea inmittebantur in Arachnoïdeam: patebit etiam in hiſtoria piae matris, quod illa tota conſtet ex vaſis, ita ut nullum in ea punctum ſit, ubi non ſunt vaſa; videtis ergo, quod inflatione facta non integre elevetur Arachnoïdea, ſed per microſcopium conſpiciuntur milliones fibrarum, ita ut aër inflatus quaſi intra cellulas contineatur, & ſpeciem bullularum non communicantium exhibeat. An ergo tunica haec Arachnoïdea nulla habet vaſa? quaeſtio eſt ſatis ſubtilis, nam poſſumus tantum dicere, vaſa adeſſe, quae videmus; ſed vaſa non viſibilia, per artem vel morbos majora facta, hinc non nova, ſaepe viſibilia fiunt. Malo autem hic nihil determinare, tranſiturus potius ad morbos, qui in hac tunica obſervantur.

# DE MORBIS TUNICAE ARACHNOÏDEAE.

Ad hos primo refero ſiccitatem, quae dicitur adeſſe, quando haec membrana nulla humiditate perfuſa, adeoque contracta, & minus mobilis eſt. Cauſa hujus poteſt haerere in ipſa hac tunica, ſcilicet, quando vaſa exhalantia, quae in ejus ſuperficie ſunt, quacunque de cauſa deſinunt exhalare ſua liquida; & dura mater tunc etiam non exhalat: hoc vero vitium ſemper oritur in inflammationibus, quod bonus SANCTORIUS jam obſervavit, dicens, omnis pars inflammata non perſpirat; in febribus ardentiſſimis etiam aegri ſummopere aeſtuant, ſed cutis eſt arida, & talis manet, quaecunque medicamenta dederis; quando vero criſis fit, tunc totum corpus humore perfunditur. Siccitas.

Simili in caſu haec membrana fere ſemper adcreſcit ad duram matrem contiguam, cum qua olim nunquam concreverat. Si quis pervenit ad ſummam ſenectutem, ſanusque manet, pleura ejus non concreſcit cum pulmone; laboret autem ſemel modo Pleuritide vel Peripneumonia, pulmo poſt mortem fere ſemper concretus invenitur. Idem hic poterit fieri, & patebit ex obſervationibus, mox recitandis, quod in hominibus, poſt ſummos capitis dolores mortuis, haec concretio inventa fuerit. Concretio.

Sequetur inde, quod omnes illi pulſus arterioſi, qui fiunt in magnis arteriis durae matris, & qui olim retundebantur in rorem, inter duram matrem & arachnoïdeam tunicam Hujus effectus.

exhalantem, poſtquam hae membranae inter ſe concreverunt, inmediate agent in tunicam arachnoïdeam, hinc eo propius in piam matrem, & in ipſum cerebrum. Praeterea, quo minus perſpirat tunica arachnoïdea, eo ſanguis, per arterias minimas piae matris fluens, plus cogitur agere in pulpam corticis; nam quo ſanguis majori velocitate & copia eodem tempore urgetur per canales numero minores, eo major erit impetus, hinc in hoc caſu omnis impetus dirigitur ad piam matrem, non ad interſtitium membranaceum. Videtis facile, quod hinc poterit oriri Cephalalgia, Cephalaea, id eſt, inveteratus capitis dolor; cephalalgia vero viam pandit ad phrenitidem, & poſt eam aliquando manet Cephalaea incurabilis, & tunc novimus adcretionem eſſe factam.

**Per obſervationes confirmati.** Quae hactenus dicta ſunt, per obſervationes confirmantur. Adolescens quidam laborabat dolore capitis, indies ingraveſcente, poſt quadraginta dies moritur; aperto cadavere membranae cerebri ſicciſſimae repertae ſunt. V. BONET *ſepulchr. Anat. Tom. I. pag.* 10.

WEPFERUS in Libro de Apoplexia narrat caſum hominis, qui poſt diriſſimos capitis morbos tandem moriebatur apoplecticus, aperto cadavere, membranae cerebri inter ſe concretae obſervantur.

WILLISIUS dicit in libro de *Anatome Cerebri*, *Cap. IX.* Defunctorum capita, qui, dum in vivis agerent, cephalalgiae miſerrime erant obnoxii, aliquoties aperui, in quibus juxta ſinum longitudinalem, ubi dolorum ſedes erat, pia ac interior menynx durae ac exterio-

teriori per aliquod ſpatium, ſaepe duos digitos latum, accreſcebat.

Idem dicit in Tractatu de Scorbuto *Cap. IV*, quod Cephalalgia huic morbo raro deſit; ejusque cauſam humoribus, in menynges ſuffuſis, adſcribit; additque, haec comprobari per autopſiam, nam in quorundam defunctorum capitibus apertis, utrasque menynges coalitas vidit.

Ballonius etiam refert, quod, dum luſtraret cadavera mortuorum poſt diras Cephalaeas, menynges cerebri ſemper invenerit ſiccas & concretas.

Dicta ſufficient, nam narrantur a ſcriptoribus in re anatomica verſatiſſimis, & quidem ante inventam tunicam arachnoïdeam, cujus interventu dura & pia mater tantum inter ſe concreſcere poſſunt.

Hi autem morbi ſaepe per annos durant, nec ulli remedio cedunt, ſed levantur utcunque, ſi homines illi in locis frigidis & tenebricoſis quieti decumbant.

Altera claſſis morborum, qui hic contingunt, eſt nimia Humiditas: haec jam deſcripta eſt, quatenus ſedem habet inter duram & piam matrem; nunc vero eam conſidero reſpectu ſolius Arachnoïdeae. Ruyschius dicit in *reſponſione ad Epiſt. IX. pag.* 8., quod haec membrana, flatu a ſubjecta pia matre, innumeris in locis, diſtincta, membranam celluloſam mentiatur, cum tamen celluloſa neutiquam ſit: ſed in explicatione Figurae, huic epiſtolae adjectae, repraeſentat ad literam D. minutiſſimas quasdam veſiculas, a flatu in

Nimia humiditas.

conſpectum prodeuntes, ortumque ducentes non ſolum a flatu, verum etiam a latice aquoſo, inter dictam membranam arachnoïdeam & piam matrem hoſpitante: & in *Theſauro Anat. VII. Tab. II. Fig.* 2. cerebri humani portionem demonſtrat, per cujus ſuperficiem, ſupra piam matrem, veſiculae diſſeminantur diverſae formae, vaſa lymphatica repraeſentantes, dicitque, eas nil eſſe, niſi tunicae Arachnoïdeae elevationes artificioſas, a flatu per tubulum adactas. Nonne magnus vir in his locis ſibi ipſi repugnare videtur? idem ille, qui negabat, adeſſe hic aliquid celluloſi, invenit aquam, inter ſuperficiem piae & arachnoïdeae tunicae intercurrentem, quae facit, ut tunica illa celluloſa adpareat, id eſt, aquam bullatim recondens inter cryptulas?

Habentur in operibus Willisii, Wepferi, & Boneti obſervationes hominum, poſt diu perpeſſos capitis dolores mortuorum, in quibus tota ſuperficies cerebri humida inventa eſt, & ſuperficies piae matris viſa fuit elevata ſpecie membranae tenuis; imo tota pia mater gelatina quadam ſuperſuſa reperta eſt, & quando haec ſuperficies gelatinoſa leviſſime vulnerabatur, aqua pellucida exibat; patet ergo, quod ſub Arachnoïdea & ſupra piam matrem hydropis ſpecies eſſe poſſit.

Ejus effectus. Si nunc conſideremus, quod ſub his locis decurrant vaſa ſanguifera & ſpiritus ſecernentia, concipimus facile, quod tota haec textura per collectionem aquae poſſit comprimi, & quod inde fieri poſſint varii morbi cerebri, quia increſcens hydrops omni ſuo impetu agit

git in piam matrem & cerebrum, nam dura mater cedere non poteſt, hinc circuitus per vaſa minima piae matris impediri, adeoque omnia turbari debent. Conſideremus porro, quod tunica arachnoïdea nuſpiam laxior ſit ſupra piam, quam ad baſin cerebri, ubi magna vaſa ſunt; & in medulla ſpinali, ubi ſecedit fere a pia matre & vaginam quaſi liberam praebet. Si hic oriatur hydrops, tota medulla ſpinalis immergitur aquae, hinc ſuffocata faciet Paralyſin omnium inferiorum partium. Forte fortuna orietur ulcus, quod inter aperturas vertebrarum ſe aperiens ſtillicidium aquae ibidem excitat, & tunc miſeri hi homines liberantur pro tempore, ſed dein putrefacta medulla tamen moriuntur. Hi morbi nunc non aliter cognoſci poſſunt, quam ex generali doctrina, ſuperius tradita, de morbis ab intercepta aqua inter duram menyngem & Arachnoïdeam: neque alia in hoc caſu eſt inſtituenda curatio, nam hi morbi non niſi ſolo loco differunt.

Alius morbus, qui hic occurrit, eſt pinguedo hujus membranae vel cellularum ejus. Multi Anatomici, & quidem inter accuratiſmos, dixerunt, quod deprehendatur in pia matre, vel exteriore parte corticis, collectio parvarum glandularum albicantium, quae ſimiles ſunt illis, quas putabant ſuccum pericardii conficere. RUYSCHIUS, qui per ſuas injectiones multa vaſa demonſtravit, ſanguinem rubrum in ſtatu naturali non continentia, oſtendit hic corpuſcula plurima ſphaericae vel lenticularis figurae, magnitudine minimi grani Pinguedo.

 ni

ni ſinapi, quorum unum diſtinctum eſt ab altero, in quae nulla vaſa, etiam poſt feliciſſimam injectionem, videbantur ingredi, ſed quae exhibebant pellucidi quid, quod propius conſideratum apparebat pinguedo vera, quae fundi poterat; eam vero non ſemper, ſed tantum in cadaveribus obeſorum invenit. V. ejus *Theſ. Anat. V. p. 6. & 36. & Theſ. X. N. 42.*

Ejus effectus.

Quod ſi ergo illa nimis accumuletur, idem fiet impedimentum ſanguini, per arterias piae matris fluenti, quam in priori morbo, ſed tamen in eo erit differentia, quod hoc impedimentum non ſit aequaliter diffuſum, hinc circulatio humorum magis turbabitur, quam plane impedietur, ergo in diverſis nervis poterit oriri variata diſtributio ſpirituum, quae aliquando Epilepſias incurabiles producit. Aperta ſunt capita Epilepticorum, in quibus nulla ſenſibilis cauſa nec in partibus ſolidis nec in fluidis inveniebatur; aegri tamen convulſiones horrendas in toto ſyſtemate musculoſo paſſi fuerant. Cogitavi ſaepe, an non unaquaeque pars nervos acciperet a ſingulari parte cerebri, an ergo a variata ſecretione quibusdam partibus non plus daretur, quam aliis, & an inde non fierent convulſiones: videtur certe non inprobabile. Dicat nunc RUYSCHIUS, talem pinguedinem non haerere in tunica arachnoïdea, concedemus hoc magno viro, quatenus haec membrana non conſtet, niſi ex extremitatibus vaſorum; ſi vero conſideremus ejus ſuperficiem, piae matri contiguam, in ea certe pinguedo haerere poterit. Conſulite nunc omnes auctores, qui de morbis capitis ſcripſerunt,

ſerunt, ſed traditas diſtinctiones in animo retinete; nec credite, facile haberi bonam mirabilium harum partium ideam; ſed conſulite inprimis RUYSCHIUM, qui omnium optime hoc argumentum pertractavit, hinc ex eo etiam colligam, quae nunc porro dicturus ſum.

## DE PIA MATRE.

Pia mater dicitur, quae ſub Arachnoïdea latet, obvolvitque totum cerebri corticem, medullam oblongatam, cerebellum, crura ejus medullaria, medullam ſpinalem ad os ſacrum usque, omnesque nervos. Tegit autem haec ſuperficie ſua interiori corticem cerebri, quatenus eſt externus, nam in corporibus ſtriatis & medulla ſpinali, ubi cortex eſt internus, res aliter ſe habet; ubicunque vero cortex externus deſinit, ibi incipit medulla; hoc autem fit in omnibus illis partibus, quibus duo haemiſphaeria cerebri incumbunt, id eſt, in toto corpore calloſo; ex medulla porro oriuntur thalami nervorum opticorum, tuber annulare WILLISII, medulla oblongata & ſpinalis, & ad omnia haec loca pia mater extenditur. Ejus deſcriptio.

Verum etiam ingreditur ventriculos cerebri, quod unus tantum obſervavit RUYSCHIUS, eſtque ibi continuata cum plexibus choroïdeis, qui tanquam pulvinaria jacent intra Ventriculos, & extra cavum cerebri, & quidem ibi loci, ubi finis eſt cerebelli ad cerebrum: hinc haec membrana, ex ventriculis poſterioribus exeuns, libere fluctuat. V. RUYSCHII *reſponſ.* Amplitudo.

ad

*ad Epiſt. problemat. XII. Tab. XIII.* Nullum omnino vas pertingit ad cerebrum, quod ab hac membrana non ſuppeditatur; nullum ex eo redit vas venoſum, lymphaticum vel ſanguiferum, niſi per hanc membranam, haec enim ſinus implet per ſuas venas; per hanc omnis medulla, omnesque nervi in toto corpore exeunt; ſed excutiamus haec omnia ſingulatim.

Singularis ejus conſtitutio. Haec membrana non accipit ullum vas niſi per tunicam Arachnoïdeam; nam omnes arteriae, a corde datae, ubi iturae ſunt ad piam matrem, haerent in hac tunica; hinc etiam omnes venae, omnes ſinus per hanc tunicam humores ſuos accipiunt: ſcilicet, arteria Carotis, veniens ad baſin cerebri, antrorſum flexa per canalem LOWERIANUM, dat ramos laterales durae matri, eamque perforat, poſtea adſcendit intra cranium, & penetrata arachnoïdea per piam matrem diſtribuitur; hinc dicit RUYSCHIUS, quod ubi tunica arachnoïdea perforatur, ibi non accipiat ullum viſibile vas: omnis haec perforatio eſt ibi loci, ubi falciformis proceſſus continet ſinus recenſitos; hi ſinus nullum ſanguinem accipiunt niſi ex pia matre per perforatam arachnoïdeam; hinc ubique fere libera eſt corticis & medullae ſuperficies, niſi hic; ſed in interioribus pia mater etiam dat vaſa venoſa ad illos ſinus, nam ſinus poſterior non accipit ab ea arterias, ſed tantum venas; hinc ad piam matrem non veniunt arteriae niſi ex carotidibus & vertebralibus, ex adſcendente trunco Aortae oriundis.

Nexus. Pia mater nectitur etiam cum ſinubus,

&

& quidem cum omnibus quatuor veterum & tot adjectis recentiorum; ſed ille nexus nullus omnino eſt, niſi per ſolas venas piae matris; nulla enim arteriola nectens deprehenſa fuit; ſed ad plurima loca pia mater quaedam quaſi filamenta dat, quae inpleta apparent eſſe venae: ergo videtis mirabilem proprietatem hujus receptaculi, qua homo quaſi ponitur intra hominem; nervi quidem exeunt, ſed ita inveſtiti pia matre, ut ab ea quaſi procedant: non erit parvus labor dare hujus piae matris ideam, nam ubique tum diverſa eſt, ut plus quam una conſiderari mereatur.

Haec pia mater non habet commercium cum corde, niſi per quatuor arterias, duas nempe carotides in parte anteriori, & duas vertebrales in parte poſteriori. Hae arteriae, priusquam ingrediantur piam matrem, amittunt omnem fabricam arterioſam, quoniam omne, quod musculoſum habebant, deponunt. Conſiderate arteriam Carotidem, dum haeret in canali oſſeo LOWERIANO, ibi eſt valida; ubi vero ſe applicat piae matri, videtur membrana flaccida, tenuis, & ſimplex, quam vix auderes venam vocare, ergo hic facta eſt plane alia ſtructura. Hoc etiam verum eſt de arteriis vertebralibus, quae, ſimulac intra cranium veniunt, fiunt aeque tenues. Quando ergo dicitur, quod ſtructura piae matris ſit arterioſa, haec conſideratio debet praemitti. Porro, ſimulac hae arteriae perveniunt ad ſuperficiem piae matris, reſpectu figurae quoque amittunt ſuam indolem. Hoc patet in arteria cervicali VIEUSSENSII, & in arteriis ad baſin cerebri, **Arteriae.**

quae

quae apparent quaſi tubi inaequales, contorti, inflexo, incurvo, lato, auguſto decurſu euntes, quos potius receptacula diceres, quam arterias. Deinde, priusquam hae arteriae ullum ramum dant ulli parti corticis, omnes earum quatuor rami inter ſe communicant, & faciunt circulum WILLISIANUM dictum. Inſpicite RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII.*, videbitis ibi, quod arteriae carotides, adſcendentes juxta ſellam equinam, communicent cum vertebralibus in parte poſtica, cum cervicali in medio, & anterius inter ſe mutuo; hinc non eſt verum, quod arteria Carotis per ſe tendat ad corticem, ſed prius fit commercium cum aliis arteriis, & hoc facto, tum demum rami emittuntur: ergo rurſus hic diſcrepant ab aliis arteriis, nam arteriae magnae nunquam in corpore, niſi hic loci, ita communicant, ut ſtatim ad omnes partes poſſit fieri motus. Obſervavi ergo triplex diſcrimen harum arteriarum cum aliis reſpectu fabricae; conſiderabo nunc, qua lege omnes earum rami propagentur.

Earum propagatio.

Arteriae Carotides dant ramum, euntem retrorſum ad arteriam Cervicalem, ambaeque vertebrales, ſimulac caput intrant, coeunt in cervicalem, ſub medulla oblongata decurrentem ſpatio fere duorum pollicum, ubi iterum finditur in duos ramos: facta hac communicatione, omnes rami ſe ita adplicant, ut ubique ſuperficiem externam cerebri amplectantur; ea tamen lege, ut rami carotidum fere omnes eant ad corticem cerebri, reliqui inprimis ad cerebellum. Ex hoc ergo circulo, quem vo-

cave-

caverunt Willisianum, arteriae perveniunt ad omnia puncta totius Encephali; & arteria ſpinalis, quae exit ad locum, ubi vertebrales coëunt, adplicat ſe medullae ſpinali, adeo ut nulla gutta ſanguinis arterioſi huc feratur, niſi ex hoc ſyſtemate. Omnia haec vaſa ſervant hanc legem, quod omnis parvus ramus emiſſus iterum cum aliis minoribus ramis communicet; & hoc fit per totum encephalum, quod jam obſervavit Willisius. Ergo mirabilis hic eſt circulatio ſanguinis, quae ſi turbatur in una parte, ſtatim etiam patitur alia, quia intra datum tempus majorem copiam humorum debet tranſmittere.

Summopere etiam animadvertendum eſt, quod haec vaſa non ſunt maxima ad cerebrum vel cerebellum, ſed ad medullam; nam circulus Willisianus ſitus eſt ſub annulari medulloſo tubere; in aliis locis medullae videmus etiam, quod magna vaſa ſanguinea huic adplicentur, cum nullum vas arterioſum notabile videtur in ſuperficie corticali cerebri & cerebelli: ergo haec magna vaſa ſunt in illis locis, ubi ſecretio jam eſt facta; medullam autem tantum ambiunt, non penetrant: nec latet ratio, quare hoc factum ſit, nam medulla eſt frigidiſſima pars totius corporis; vaſa arterioſa autem ſunt calidiſſima, hinc medulla poteſt ab iis calefieri, & laxa teneri, cum tamen nihil pati poſſit ab earum elaſticitate: per canales hujus medullae debet motus eſſe lentiſſimus, nam maxime diſtant a corde, ſuntque ſimul tenerrimi & fere diffluentes, hinc comprimerentur, ſi in his locis motus fuiſſet

Supra medullam.

dia-

diaſtolicus; nunc vero ſanguis calidus ubique circumfunditur ſine metu compreſſionis; & haec ratio eſt, cur arteriae cerebri in cranio vim ſuam elaſticam amittant. An inde non poterit fieri Lethargus, quum moles medulloſa caret illis humoribus, qui eam calore ſuo fovent, ejusque canales tenent apertos?

Praeterea, ex circulo WILLISIANO rami ſurſum tendunt ad omnes fere partes, nullum vero vas arterioſum deducitur a ſuperioribus ad inferiora cranii; ubi haec vaſa emergunt, primo fiunt quidam plexus ad lobos quatuor anteriores cerebri, qui forte conſtant ex ſolis carotidibus: haec vaſa ſunt tam numeroſa, ut in parvo ſpatio millena poſſint demonſtrari; ſed quando magnae illae arteriae adplicantur medullae, nullum faciunt reticulum, ſed tantum recta quaſi porriguntur, ſuntque vaſa rubra, quale nullum in cortice invenitur: ergo omnis hic apparatus vaſorum, quae ſine ramis fere deferuntur ad medullam, non perveniunt eo ad ſecretionem, ſed tantum ad fotum. In tabula EUSTACHIANA *XVII. Fig.* 3. *&* 4. depicta videmus rara quidem, ſed ſatis magna vaſa, recta tantum per Ventriculos decurrentia; hinc arteriae, hic deprehenſae, faciunt intrinſecus idem, quod arteriae memoratae faciebant extrinſecus, id eſt, inſerviunt pro hypocauſtis, medullam calefacientibus, ut calor non tantum externis, ſed etiam internis his partibus frigidiſſimis aequabiliter communicaretur. Videmus evidentiſſime, quod vaſa illa ſint maxima, ubi medulla eſt denſiſſima; minima, ubi eſt tenuiſſima, hinc ſtatim

ſtatim ſub cortice vix vaſa inveniuntur, ſed in media medulla adſunt. Veteres jam viderunt, nervum opticum in medio poroſum eſſe, quod etiam demonſtrat EUSTACHIUS *Tab. XL. Fig.* 3., & RUYSCHIUS *Theſ. I. pag.* 28. *N°* 7. Porus ille eſt arteria, quae diſpergitur dein per totam tunicam retinam; videmus etiam tunicam choroïdem, totum cavum internum bulbi oculi inveſtientem, omnesque ejus partes per ſuas arterias calefacientem: in omnibus aliis locis, ubi magna copia medullae eſt, etiam arteriae calefacientes adſunt.

Arteriae Encephali, ſic ſupergreſſae medullae ſuperficiem, inſinuant ſe in omni puncto corticis cerebri, & porriguntur ubique inter commiſſuras, ea quidem lege, ut hic adſint ſex rami, quorum duo diſtribuuntur ad lobos anteriores, duo ad poſteriores, & duo ſub baſi ad inferiores anteriorum loborum partes. Reliqua pars Encephali, quae cerebellum continet, accipit arterias ex circuli WILLISIANI parte poſteriori, & ex ramo cervicali. Hinc apparet, quod ſecuritati cerebelli, organi vitalis, longe magis proſpectum ſit, quam cerebri, organi animalis; nam ſi carotides comprimantur, animal fit apoplecticum, ſed tamen vivit, & ſolutis iterum arteriis reſuſcitatur: arteriae vertebrales vero decurrunt utrimque per canalem mirabilem oſſeum, factum ex ſeptem annulis apophyſium vertebrarum colli, hinc non poſſunt impediri, niſi tota cervix frangatur, illarumque rami proſpiciunt inprimis cerebello, ejusque medullae: itaque in apparatu vaſorum Encephali eſt quidem

Et corticem.

commercium, ſed tale, ut carotides proſpiciant inprimis cerebro, vertebrales cerebello.

Agamus nunc paulo diſtinctius de pia matre, quae aliter ſe habet in cerebro, quam in cerebello; in cerebro conſiderari debet, vel in ſuperficie corticis, vel in ſulcis, vel in ventriculis interioribus. In ſuperficie corticis accipit vaſa a binis arteriis carotidibus, quae recta eo aſſurgunt. V. RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII:* & EUSTACHII *Tab. XVIII.* hae inſinuantes ſe inter interſtitia quatuor loborum cerebri, maximis ſuis ramis diſtribuuntur per ſuperficiem ſulcorum ſive anfractuum, ex quibus majoribus ramis tanquam ex truncis quaquaverſum emittuntur rami laterales minores, qui licet remotiores ſint ab initio carotidum, accipiunt tamen ſanguinem eadem vi propulſum, quia directe oriuntur ex ramis majoribus: minores hae arteriae in cerebro non impleto vix apparent, quum interim venae magis ſunt conſpicuae; ab iis autem diſtinguuntur diſtributione, nam arteriae a loco inſertionis adſcendentes ſemper gracileſcunt, venae vero in baſi cerebri ſunt minimae, & dum adſcendunt, continuo majores fiunt, & circa inſinuationem in ſinus fiunt omnium maximae: variant etiam magnitudine, nam arteriae reſpectu venarum ſunt tam parvae, ut vix ſextam partem aequent. Arteriae, hac lege ortae, faciunt ſtatim anaſtomoſes, & quidem, uti RUYSCHIUS obſervavit, duplices, nam rami magni, qui ſupra ſulcos decurrunt, communicant cum ramis aequalibus; & rami laterales, ex majoribus emiſſi, etiam mutuas anaſto-

Pia mater in ſuperficie corticis.

anaſtomoſes habent: hinc mirabilis oritur circulatio, nam ſanguis, in majoribus ramis contentus, obſtructo uno vaſe, ſtatim poteſt tranſire in aliud; & ſi vis quaedam reſiſtat, propellitur in loca minoris reſiſtentiae.

Multiplex autem hic adeſt vaſorum genus; dantur enim arteriae magnae, rubrae, ſupra ſulcos decurrentes, facile obſervabiles; arteriae laterales, non niſi poſt injectionem vel in ſtrangulatis adparentes; arteriae tomentoſae, id eſt, tam parvae, ut non niſi poſt feliciſſimas injectiones, & luci obverſae, videri queant, & haec videntur vaſa tertii generis: hac ratione abdita naturae nudis oculis, per morbos, & per artem injectionis, feliciſſime ſuccedentis, aſſequi poſſumus; videmus ſic, minores & majores arterias eandem habere ſtructuram, omnesque tres earum ſpecies ſimiles facere plexus reticulares, & inter ſe mutuo communicare; videmus porro, quod pia mater ſit tanquam linteum, ſive tela contexta ex vaſis cujuscunque generis, rubris, ſeroſis, lymphaticis, humorem, ad ignem concreſcentem, vehentibus, & limpidis, humorem non coagulabilem continentibus: valde etiam mirabile eſt, quod hoc fiat ubique in toto cerebro, & aequaliter, ita ut nullibi ſit major vel minor impetus, omnesque hae arteriae hic deſinant, nam nemo venam rubram in cortice demonſtravit: venae etiam ſemper implentur, niſi injectio ſit tam parva, ut tantum repleantur majores rami, ſupra ſulcos decurrentes; hinc facilis ſit trajectio ex arteriis in venas; nulla enim hic eſt valvula, niſi

**Multiplex vaſorum genus in illa.**

 ubi

ubi ſitus obliquus venae, in ſinum ſe exonerantis; ſpeciem valvulae format; deinde, finis arteriae & initium venae ſunt ejusdem capacitatis; hinc ſi arteriae implentur, facillimus eſt tranſitus in venas, & ex iis iterum in arterias: ſunt porro haec vaſa omnium in toto corpore debiliſſima, nam vix radi poſſunt cuſpide aciculae, quin jam laeſa ſint; ſunt maxime diſtenſibilia, quia habent tam tenues membranas. Reſpicite Hydrocephalos, quo in morbo arteriae lymphaticae, cranio nondum firmato, ita expanduntur, ut caput in monſtroſam magnitudinem excrescat. Hinc tam dura oſſa hic requirebantur, nam ſi calvaria laeſa, & rupta dura matre, diu idem maneat impetus, tunc propter ablatum obſtaculum cerebrum intra viginti quatuor horas inſtar fungi ita poteſt excrescere, ut ad magnitudinem ovi gallinacei extra cranium emineat, cujus aliquot unciae poſſunt abſcindi. V. Hildani *obſervat. Centur. I. obſ.* 15. Videtis hinc facile, quantus metus foret, niſi aequabilis oſſea coarctatio tenerrima illa vaſa tutaretur.

An tota pia mater vasculoſa?

Quando nunc injectio feliciſſime ſucceſſit, omnia vascula in pia matre apparent, demta, ut Ruyschius dicit, propria ejus ſubſtantia, quae pellucida eſt; magnus enim vir diſtinguit hanc membranam in piam matrem proprie dictam, & in vaſa per illam decurrentia; & tunc pia mater proprie eſt membrana tam ſubtilis, quam ulla alia, & tantum vinculum commune & baſis, ordinandis vaſis deſtinata.

Quum

Quum vero hanc rem attente conſideramus, videmus infinita vaſa eſſe, quae feliciſſima injectio non replet; nullum enim vas in reti Malpighiano unquam demonſtrari potuit; idem verum eſt de Amnio foetus humani; hinc quod RUYSCHIUS ſtricte vocat piam matrem, erit tantum ſtructura illorum vaſorum, quae propter tenuitatem cera repleri non poſſunt, hinc etiam pars ſubtiliſſima hujus membranae eſt perſpicua. Credibile porro eſt, plexus reticulares aeque eſſe in vaſis minimis quam in majoribus, & proinde pia mater eſt textura vaſorum, in qua vaſa magna cum majoribus, minora cum minoribus, & minima cum minimis communicant; quod idem verum eſt de venis, ut poſtea videbimus.

Jam vero hae arteriae in utraque ſuperficie piae matris conſiderandae ſunt. Vidimus, quod pia mater externe undique tegatur tunica arachnoïdea, quae eſt ſuperficies exhalans & inbibens ſubtiliſſimum vaporem, & in ſuperficie ſua interiori eſt textura vaſorum minimorum piae matris, faciens ſuperficiem piae matris aequabilem, ſine ullo apparente jugo, quamdiu integra eſt; pia mater vero in ſuperficie interna ſeparat ſe ab arachnoïdea, & ſecedit in anfractus cerebri, ſed qua parte Arachnoïdeae contigua eſt, ſuperficiem habet politiſſimam. Superior illa ſuperficies, ablato cranio & dura matre, apparet perfecte ſphaerica, quantum concava cranii figura permittit. V. EUSTACHII *Tab. IX.* ubi ablato cranio ejusque integumentis demonſtratur olla cranii repletiſſima, & ſuperficies encephali perfecte ſphaerica; & RUYSCHII *Epiſt. IX. Tab. X.* Sed

Superficies piae matris exterior.

 illi

illi anfractus haerent aeque in ſuperficie inferiori, quam in ſuperiori; pia mater autem & arachnoïdea non ſequuntur illos gyros, ſed aequabiliter ſuperextenduntur. V. EUSTACHII *Tab. XVIII. Fig.* 2, in qua baſis cerebri depicta eſt, & RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII.* Porro, ſi haemisphaeria cerebri a ſe invicem dimoveantur, videmus, quod tota ſuperficies etiam adpareat anfractuoſa; ſed pia mater & arachnoïdea ſic extenſae ſunt, ut gyros non intrent. Ergo pia mater, ſuper totam exteriorem corticis ſuperficiem aequaliter obducta, eſt textura vaſorum, quae cerebro adplicantur in partibus ſuperioribus, inferioribus, anterioribus, poſterioribus, lateralibus, interioribus, ſemper eadem ratione; ubicunque ergo cortex eſt, ſemper ibidem eſt pia mater, ejusque plexus reticulares; imo pia mater, obducens corticem, manifeſte intrat in ipſos ventriculos cerebri anteriores: ſcilicet, cortex cerebri circumponitur medullae, an ergo illa, formata ſub cortice, excludit piam matrem? videtur EUSTACHIUS de veritate hujus rei dubitaſſe. Inſpicite *Tab. XVII, Fig.* 3. & 4. ubi ventriculos cerebri apertos & plexus choroideos depinxit; & comparate cum RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII. Litt. O*, ubi plexus choroidei portio extra ſuperficiem cerebri propullulat. Anatomici fere omnes deſcribunt hic loci membranam arachnoïdeam, exitum praebentem vaſis; res autem proprie ſic ſe habet: ubi arteriae corticis cerebri, in ſuperficie ſuperiori diſtributae, pervenerunt ad partem poſticam, arachnoïdea ſecedit a pia matre, quatenus illa

ma-

majoribus vaſis conſtat, & medullam inveſtiens eam obducit, pia mater vero intrat cavitates cerebri. Moniti ſitis, A, me hactenus tantum agere de pia matre, quatenus ſub tunica arachnoïdea texturam aequabilem facit; conſideremus autem nunc ſuperficiem ejus interiorem.

Haec proprie non adplicatur niſi eminentibus jugis corticis cerebri, & inde difficillime poteſt avelli: ibi ex omni puncto ſuperficiei ſuae internae demittit ad ſuperficiem externam corticis cerebri innumerabiles fibrillas albas, flatu frangendas & fere pellucidas: pia mater coronans hac ratione gibbam illam ſuperficiem, venit ad interſtitia, ubi vaſa magna decurrunt, & ibi ſuper anfractus expanditur; hae autem fibrillae apparent nudo oculo, ſed praecipue per microſcopium, nec exhibent ullam ſpeciem vaſorum abſque injectione praegreſſa. Si vulnuſculum infligitur piae matri in jugo quodam eminenti, ſed non penetrans in corticem, & tunc per tubulum, leniſſime admotum, fiat inflatio, elevatur fragmentum piae matris, & ſi hoc feliciter fiat, apparebit, quod pia mater tranſeat aequabiliter ſupra anfractus, & hoc flatu continuato franguntur omnia illa vaſa, quibus pia mater cohaerebat cum cortice in ſuperficie gibba; & tunc pia mater nullibi cohaeret niſi in anfractubus; & haec eſt ſola communicatio inter vaſa corticis & piae matris: quando nunc pergitur inflando, aer inſinuat ſe quoque inter anfractuoſos corticis ſulcos; & quando ulterius pergitur, tota pia mater in ſuperficie ſuperiori & proceſſibus

Superficies piae matris interior.

uſque ad medullam ſolvitur a cohaeſione cum cortice contiguo; videtis ergo, quod omne, quod hic communicat, cohaereat per vaſa innumerabilia, tam tenuia, ut ſolo flatu ſeparentur: hoc experimentum ubi pulchre ſuccedit, poteſt tota aequabilis ſuperficies piae matris ſurſum attolli, & tunc apparent etiam infiniti proceſſus inde pendentes.

Nectitur per vaſa tam arterioſa.

Hinc nunc conſtabit cuique, quod pia mater ſit nil niſi vaſa; quod nexus cum cortice fiat per illas fibrillas emiſſas; quod ergo totus cortex nullum ſanguinem rubrum accipiat; apparet porro, quod omnis fibrilla, emiſſa ex ſuperficie piae matris, perpendiculariter deorſum demittatur. V. Ruyschii *Theſ. VIII. p.* 20. *N°.* 26. Haec emiſſio fit aeque inter ſulcos, quam extrinſecus, & omnes illae fibrillae piae matris ſunt tantum vaſa, emiſſa ex pia matre in corticem. V. Ruyschii *Theſ. Anat. VI. N°.* 79. *Theſ. X. N°.* 33. *Theſ. VIII. p.* 16. *N°.* 18. *Theſ. Maxim. N°. XCI-XCIII.* Hae etiam fibrillae non repunt ſupra corticem, ſed perpendiculariter ſe illi inſinuant, & quidem breviſſima via; nec cortex aliquid accipit, niſi ex his arteriis piae matris, unde & ipſe plane eſt vaſculoſus. V. Ruyschii *Theſ. Anat. X. N°.* 25: & tunc vaſa mutantur in corticem, nam ſi plexus reticulares piae matris maximo cum ſucceſſu impleti ſunt, omne, quod inter illam & corticem eſt, apparet eſſe difflabile tomentum. V. Ruyschii *Reſponſ. ad Epiſt. VII. & IX. & XII. Tab. XIV. Fig.* 1. Ita nunc apparent omnia, quae poſſunt impleri; quae vero non poſſunt impleri, apparent mem-

membranacea, ſed ex analogia poſſumus concludere, ibi eſſe eosdem, ſed tantum tenuiores plexus.

His poſitis dicimus, quod in pia matre aeque ſunt venae quam arteriae, & quidem omnium ſerierum: demonſtrari hoc poteſt, ſi nudo oculo, aperto ſinu in falciformi proceſſu, reſpicitur verſus foramina ibidem inventa, quae valvulam quaſi ſemilunarem ſibi adpoſitam habent, & tubo inmiſſo ſub illa valvula aër inflatur, tota pia mater ſucceſſive aëre turget; ſi vero inflas in totum ſinum, tunc preſſio ab interioribus claudens illas valvulas facit, ut aër ſe non poſſit inſinuare in venas, & hinc nonnulli putant, eas non adeſſe. Si etiam ſanguis in pia matre premitur ab inferioribus ſurſum, ſanguis fertur ad ſinum; & ſi vena quaedam major pertunditur caute, & inflatur aër, ille mox venit in ſinum. Clarius hoc patet ex RUYSCHIO; repletis enim ab eo piae matris arteriis, venae aeque implebantur, & ceracea materies non videbatur gracileſcere, ſed in venis lateſcere. V. *Theſ. Anat. VIII. p.* 2. *N*. 2. Imo quando per arteriam quamcunque ex quatuor, quae vadunt ad cerebrum & cerebellum, injicitur materies ceracea, haec non tantum implet arterias & venas piae matris, ſed & extravaſata intra cavitatem ſinus longitudinalis inaequalis & interrupta cernitur, quia materies ex vaſe anguſto venit in latitudinem non reſiſtentem; ergo non fictis, ſed certis argumentis conſtat, quod hic eſt tranſitus craſſioris partis ex arteriis in venas, ſed quia arteriae hic non habent tunicas muſculares

Quam venoſa.

res, hinc humores ſine preſſione quaſi transfunduntur: facile etiam concipimus, quod ex arteriis ſeroſis via erit in venas ſeroſas, verbo, ex arteriis cujuscunque generis in venas ſimiles. Omnes hae venae exonerant ſe in ſinus, vel terminantur in venulas inbibentes in ſuperficie, vel in plexus choroïdeos.

Pia mater in anfractubus corticis.

Haec eſt idea piae matris, quatenus cerebro undique circumponitur, illo etiam in loco, ubi utraque cerebri haemisphaeria ſibi invicem accumbunt; conſideremus eam nunc ratione proceſſuum, quibus reſpondet anfractibus corticis cerebri: anfractus illi non tantum ſunt in cortice, ſed etiam in medulla, quatenus intra corticem oritur; hi vero deſcribi non posſunt, niſi pia matre ubique ablata. Unicus Ruyschius ideam quandam hujus rei dedit; inſpicite *Epiſt. XII. Tab. XV. Fig.* 2, in qua exhibetur medulla, ablato cortice, & videbitis ibi tam mirabiles gyros, ut deſcribi non poſſint: hi anfractus adparent obſcure, praeſente pia matre, in ſuperficie extima, quam gibbam voco, & inter illos haerent ſulci profundi: anfractus illi ſunt in ſuperficie ſuperiori, inferiori, anteriori, poſteriori, laterali & interiori, ubi proceſſus falciformis ſe interponit inter utraque haemisphaeria; ſunt etiam ubique aequales, aeque magni, aeque profundi. V. Eustachii *Tab. XVII.* ſi vulnusculum inflictum per membranam arachnoïdeam & piam penetrat in interſtitium inter duo juga eminentia, & aër ita inflatur, ut ſurſum redire impediatur, tunc diſtribuitur per omnes ſulcos, & non modo elevat piam matrem ſur-

ſurſum a ſubjecto cortice, ſed tranſit etiam per omnia utriusque haemiſphaerii interſtitia, removet omnes anfractus a ſe invicem, & ſeparat ſulcorum latera: patebit ex hoc experimento, quod anfractus illi ſunt multiplicationes ſuperficierum inter corticem cerebri & vicinam piam matrem; ergo erunt tot proceſſus piae matris, quot ſunt anfractus, & tot quoque ſulci, in quos omnes pia mater ſe inſinuat. V. Ruyschii *Reſponſ. ad Epiſt. VII. Tab. VIII. Fig.* 3. *&* 4.

Sed elegantem hanc fabricam nunc contemplabimur diſtinctius. Si juxta orbem, ubi ſerra cranium diviſit, cultro acutiſſimo ſectio fiat, tantummodo undique membranam piam laedens, & tunc fiat inflatio, pia mater poteſt undique auferri, ſed omnes ejus appendices manent in interſtitiis, hinc pia mater tunc apparebit capſula haemiſphaerica, encephalon tegens. Verum quando nunc acceditur ad ſulcos, pia mater deſeritur ab arachnoïdea, ejusque appendices inſinuant ſe ad tantam profunditatem, quanta eſt profunditas ſulcorum; harum deſcenſus eſt tam profundus, ut attingat ſuperficiem externam ipſius medullae; & quoniam perpendiculariter deſcendunt ab omni latere capſulae, hinc ſunt quaſi radii concurrentes ad centrum totius ſphaerae; in cerebro porro non porriguntur recta, ſed eunt more ſerpentino, & ſulcis ſe accommodant; ſunt etiam quaſi ramoſae, id eſt, in parte inferiori verſus medullam oblongatam faciunt proceſſus quosdam laterales; ergo pia mater exterius apparet quaſi ſphaera, ſed ex concava ejus ſu-

ſuperficie oriuntur hae appendices. Haec omnia demonſtrantur ex RUYSCHIO; vidit magnus ille vir, quod omnis fere ſanguis ſtatim a morte recedat ex cerebro, niſi homo per ſtrangulationem aut vehementem & inflammatorium quendam capitis morbum fuerit mortuus: vivente homine, nullum eſt vacuum in cranio, ſed quando omnia fere liquida recedunt, vaſa apparent tam collapſa, ut aliquod vacuum facere videantur: hinc cogitavit, an non poſſet demonſtrare caput ita impletum, quemadmodum naturaliter ſe habet. Injecta itaque per carotidem cera, abſtulit cranium, & vidit piam matrem cum omnibus ſuis appendicibus impletam; inflixit tunc vulnusculum per arachnoïdeam usque ad interſtitium anfractuum, & ſucceſſive inflavit; vidit tunc, quod ſepararetur omnis pia mater ſuperior, ſed quod non ſepararetur ab appendicibus diaphragmaticis; hae autem omnes ſeparabantur a cortice, & tunc elevata pia matre, omnes appendices ſimul quoque elevabantur, & apparebat pia mater ab omni parte illis praedita. V. RUYSCHII *Epiſt. VII. Tab. VIII. Fig.* 3. *&* 4: ſed inpoſſibile erat intimam partem ſimul auferre, verum illa, exemto & inverſo prius cerebro, etiam educta, exhibuit ſimilem apparatum, quam prior pars, & tunc demum formari poterat vera piae matris idea.

Exinde patet, quomodo formentur proceſſus piae matris: ſcilicet, haec membrana ambiens gibbum duorum anfractuum vicinorum concurrit & procedit ſub arachnoïdea, quae libere tranſit ſuper illos anfractus; pia mater vero unius late-

lateris concurrit cum pia matre alterius lateris, hinc ergo proceſſus diaphragmaticus eſt duplex pia mater, & proinde duplo craſſior; haec pars piae matris deſcendens manet unita & utrimque applicata ſuo cortici, hinc cortex intermedius unius lateris non habet plus piae matris, quam cortex alterius lateris. Quando pia mater inter hos ſulcos in utraque ſuperficie contigua pervenit ad profunditatem ſummam, occurrit cortici, vel medullae, veluti circa corpus calloſum. Quum occurrit cortici, ibi fit tanto tenuior, quanto cortex eſt tenuior; ſed quando venit ad loca medulloſa, ibi eſt tenuis membrana vaſculoſa, & ultima ejus pars eſt tam tenuis, ut vaſa ſanguinolenta vix adſint; hinc ubi pervenit ad corpus calloſum, ibi fit membrana, quae ſimplici vaſorum contextu tegit illam ſuperficiem. Denique, pia mater in tota illa ſuperficie intergerina, quae tegit laterales ſuperficies anfractuum, habet exquiſite eundem apparatum, qui ubique eſt in toto cortice; & quando concurrit cum vicina pia matre, habet plexus reticulares eodem modo ut in jugis, ſed omnia ſunt geminata. Omnis autem ille apparatus plexuum ad ultima tomenta usque idem eſt, quam in parte ſuperiori jugorum.

Hactenus conſideravimus piam matrem, quatenus cortici inſervit; videamus nunc eam, quatenus corticem deſerens medullae ſe adplicat. Medulla, ubi oritur, habet corticem in ſuperiori parte; ſed ubi collecta eſt, non habet ſuperiorem ſuperficiem cortice tectam, uti in medulla oblongata patet: ſed eadem haec me-

*Pia mater medullae.*

medulla habet ſuperficiem internam in tribus ventriculis cerebri, & pia mater etiam inſeritur intra eorum cava: hinc dico, pia mater, arachnoïdea ſua tecta, laxiusque cohaerens, ibi ſemper tegit ſuperficiem medullae extimam, quae extra corticem ſe explicat, & diverſam a cortice ſuperficiem format: ſed haec pia mater oritur ibidem tantummodo ab arteriis; nam arteriae vertebrales, poſtquam exiverunt ex lateralibus vertebrarum cavitatibus, & ingreſſae ſunt per foramen magnum oſſis occipitis, haerent ad partem anteriorem medullae oblongatae, & huic ſe lateraliter applicant; & hoc facto deſcendunt, & utrinque dant ramos laterales ingentes, ſed tunicas tenuiſſimas habentes; hi medullam oblongatam ubique ita amplectuntur, ut tota quaſi haereat intra has arterias; nullos autem hic videmus plexus reticulares, nec ulla ingrediuntur vaſa ſanguinea, ſed exterius tantum apponuntur; arteriae vero vertebrales, hoc facto, concurrunt in unum truncum, ſub protuberantia annulari decurrentem. Nuſpiam autem plus medullae, ſimul collectae, adeſt, quam hic; ſed ibi ſuccumbit haec arteria, quae ad latera dat ramos maximos, decurrentes circa totum tuber annulare, & hanc partem ſic tegentes: videtis ergo iterum, quo plus medullae colligitur, & cortex abeſt, eo majora vaſa arterioſa ſanguifera adſunt. Inſpicite EUSTACHII *Tab. XVII. Fig.* 4, & RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII. Litt. O*, & *Tab. XV. Fig.* 1. & 3. videtis ibi, ramos illos adſcendentes tranſire usque in ipſos plexus

plexus choroïdeos, & ſic vaſa ſanguinea dare medullae internae ſive ventriculis: apparet hinc, piam matrem, quae inveſtit corticem cerebri, arterias praecipue accipere a Carotidibus; illam vero, quae medullam obducit, a vertebralibus, quarum tamen rami quodammodo inter ſe communicant.

Omnes hi rami decurrunt magis ſupra ſuperficiem medullae, quam quod eam intrant, hinc per injectionem pauca tantum & diſperſa vaſa, per medullam intercurrentia, deprehenduntur; hae autem arteriae calore & motu ſangiunis arterioſi continuo tepore naturali fovent medullam: id eſt, pia mater, quatenus inveſtit illam medullae ſuperficiem, ſanguinem aeque calidum, quam a corde acceperat, circumapplicat medullae; adjuvant etiam motum aequabilem, nam perpetuo motu adfertur ſanguis, qui proprie quidem tranſit per vaſa arterioſa, ſed non per arterias, quia haec vaſa tunicas musculares non habent, hinc ubique aequalis eſt reſiſtentia, & liquores haec vaſa, ſemper plena, nunquam dilatant plus vel minus; quod neceſſe erat, quia aliter haec tenera vaſa facile rumperentur: quia jam calor ipſi medullae adponitur, hinc laxantur particulae medulloſae, fibrae earum redduntur molles, & fluiditas conſervatur in liquore, qui per ſe non poterat incaleſcere, nam omnem motum jam fere amiſit in cortice: quoniam omnis calor in corpore oritur a ſanguine rubro, & partes eo minus calent, quo minorem ſanguinis copiam accipiunt, hinc medulla ex ſua natura debet eſſe frigidiſſima; ſed omne

cor-

corpus frigidum eſt ſimul rigidum, calidum eſt flexile, hinc ergo neceſſario pars illa, quae maxime deſtituitur ſanguine rubro, & hinc orto calore, debet conſiderari rigidiſſima & ſtrictiſſima; & talis foret medulla, niſi apponeretur tanto plus ſanguinis, quanto minus cauſae calefacientis habet in ſe, nam in toto cerebro non invenitur tam magna arteria, quam eſt minima ad medullam diſtributa; adeoque pia mater, reſpectu medullae, eſt tepidarium, quod facit, ut partes illae incaleſcant; omnis enim ſanguis arterioſus, quo magis diffunditur, eo magis frigeſcit, ſed hic directe circumponitur medullae, hinc facit, ut liquida poſſint permeare vaſa illa minima, in quibus caeterum prae frigore magnus foret ſtagnationis metus.

**Pia mater plexuum choroïdeorum.**

Transeo nunc ad conſiderationem piae matris, reſpectu plexuum choroïdeorum; incepi jam dicere, quod illi plexus ſunt ipſius piae matris appendices, ſed ſunt quaſi projectiles, ita ut vaſa hic non adhaereant ulli puncto fixo; nam plexus illi non adcreſcunt ulli puncto ventriculorum cerebri, ſed haerent ibi liberi, nempe per continuationem piae matris, per quam hi plexus hic projiciuntur & locantur. Tales jam plexus ſunt tres, diſtincti inter ſe, connexi in origine; hanc originem habent ad tertium ventriculum, & duos fines duorum ventriculorum lateralium, ubi glandula pinealis, nates & teſtes ſunt; & dividuntur ibi in tres partes, dextram, ſiniſtram & mediam, quae pertingit usque ad ſuccumbens cerebellum. Notavit hoc EUSTACHIUS

*Tab.*

*Tab.XVII.Fig.* 3. & 4. in illis figuris, inprimis tertia, depingitur diſſectus fornix ſive diaphragma medulloſum, quod ab utroque haemiſphaerio fit, quae fornix deſciſſa elevari poteſt, & ſic patent tres ventriculi ſimul; in medio vero loco conſpicitur arteria magna, quae ibi trifida fit, dum unus ramus it ad ventriculum ſiniſtrum, alter ad dextrum, tertius ad medium; ille, qui vadit ad ſiniſtrum, facit ibi totum plexum choroïdeum: idem etiam fit de caeteris.

RUYSCHIUS autem eo tempore, quando EUSTACHIUM nondum viderat vel legerat, jam dixit, ſe deprehendere ſemper, quod plexus choroïdeus ſiniſter promineat extrorſum inter cerebrum & cerebellum tota ſua fabrica reticulari, & dum exit per anguſtias, non tegatur membrana, ſed quod membrana Arachnoïdea ibi ſecedat a cerebro & cerebello, eumque plexum ſuperſcandat; hinc ille plexus non venit nude ad Encephalon, ſed ſuperadſcendente arachnoïdea tegitur, & ventriculi illum emittunt; plexus ille ergo eſt tantum unus, qui ortum ducit ex arteriis piae matris eo loci, ubi cerebrum momento poſt concreſcet cum medulla oblongata, & ibi pia mater projicit ex uno trunco tres illas arterias, quod RUYSCHIUS non quidem notavit verbis, ſed tamen aeque depinxit, quam EUSTACHIUS: quoniam ergo arteriae piae matris ad locum, ubi omnis medulla coït, faciunt tres ramos, hac ratione diſtributos, & patentes in ventriculos, hinc patet, quod plexus choroïdeus oriatur a parte poſtica ventriculorum. Quando RUYSCHI-

us felici ſucceſſu repleverat arterias ence-
phali, materia ceracea diffundebatur per om-
nes illos plexus, & demonſtrabat, quod hi
plexus non ſint membranae, ſed fabrica pe-
nitus diverſa ab omni alia in toto corpore,
& quod haereant liberrime in ventriculis,
nec ullum nexum habeant cum parte quadam
medullae, ſed tantum cum arteriis piae ma-
tris, unde oriuntur; quod ergo ſint verae
appendices piae matris. Conferte cum memo-
rata tabula EUSTACHIANA RUYSCHII *Theſ.
III. pag.* 43. *No. XLV. Not.* 3. & *pag.* 45.
*No. LI.* & *Theſ. V. pag.* 1. *No. I. Not.* 2.

Fabrica horum plexuum.

Plexus ergo hic triplex eſt textura arteria-
rum, ſed quae amiſerunt naturam arteriae,
& tantam habent tunicarum tenuitatem, ut
RUYSCHIUS non amplius audeat vocare arte-
rias, ſed dicit mutatas eſſe in genus quoddam
pulpoſum; faciunt etiam illae inſolitos gyros,
in quos intortae ubique faciunt nodulos. V.
RUYSCHII *Theſ. V. No.* 68. *pag.* 33. & *E-
piſt. XII. Tab. XV. Fig.* 3. Fecerunt hi no-
duli, ut multi putaverint, quod plexus cho-
roïdeus nil eſſet niſi glandula; ſed RUY-
SCHIUS invenit, quod hi noduli ſint ampul-
lulae homogeneae cavae, ſanguinem ſimpli-
cem continentes. V. *Theſ. VII. pag.* 37.
*Tab. I. Fig.* 2. Plexus igitur illi, poſiti in
tribus ventriculis, & extra duos laterales pro-
penduli, ſola ibidem arachnoïdea tecti, de-
bent hic eundem uſum habere, quem prae-
ſtant toti medullae. V. RUYSCHII *Theſ. III.
pag.* 44. *Not.* 4. quae nunc ejus pars pro-
pendet intra ventriculum tertium, pervenit uſ-
que

que ad quartum. V. Eustach. *Tab. XVII. Fig.* 4. Ex his ergo patet evidentiſſime, plexus hos, ab arteriis piae matris ortos, projectos, & diſtributos adplicari tantum mero contactu, ſine ulla concretione, ad omnem medullae cerebri ſuperficiem, quae facit ſuperficies fornicatas ventriculorum quatuor; adfert ergo ad haec loca ſanguinem arterioſum, in quibus nullae aliae arteriae cernuntur, nam in ventriculis nihil videmus niſi humorem lubricum evaporantem; ergo ſanguis ruber, qui huc venit, externa tantum adplicatione contingit omnem medullae ſuperficiem in omnibus ventriculis.

Inſerviunt autem hi plexus, ut calore ſuo, hic loci valde neceſſario, medullam foveant: nam cava & fornicata ſuperficies medullae, ventriculos conſtituentis, remotiſſima eſt a ſanguine arterioſo: hinc nullus eſt locus, ubi plures morbi nervorum oriuntur, quam ſi calor hic deficit, nam tunc ventriculi reperiuntur aqua pleni; vel e contrario, ſi fiat inflammatio lethalis, omnia hic exſiccata ſunt. Plexus illi quoque halitu ſuo laxam tenent hanc ſuperficiem, quae eſt aggregatum filamentorum medullarium. Hoc jam ibidem fit ab arteriis, ſed tam parvis, ut humorem aquoſum tantum vehant. Ruyschius negavit ſemper, vaſa lymphatica eſſe in cerebro; talia nempe, quae characterem lymphaticorum habent, id eſt, praedita ſunt valvulis; hinc non negabat, adeſſe hic vaſa lympham ferentia, ſed proprie dicta vaſa lymphatica; ergo arteriae hic ſunt quaſi perſpirantes, & in ſtatu

Uſus horum plexuum.

 ſano

ſano nullos alios liquores vehentes, quam qui cochleari inpoſiti exhalant ſine ulla faece relicta. Ergo illi plexus ſunt quaſi ſpongiae, per quas liquida fere tranſudant. Hi plexus porro liquidum exhalans iterum reducunt in venas, eodem modo uti fit in camera prima oculi; ergo non manet hic illud liquidum, nec plus adfertur, quam poteſt reſorberi, alioquin ſtatim adeſſent Hydrops ventriculorum cerebri, aliique morbi inde oriundi; ſi e contrario minus exhalat, aliae actiones etiam non fient aequabiles. Hoc patet, quia hi plexus in corporibus lentis & frigidis ſaepe comperti fuerunt hydatidibus repleti. V. Ruyschii *Epiſt. XII. Tab. XV. Fig.* 1. Oſtendit illud in cadavere Viri, nobili proſapia oriundi, qui licet omni bonorum varietate abunde frueretur, falſa paupertatis imaginatione deluſus, indeſinenter nihilominus ſe Iro nudiorem conquerebatur. Ergo plexus choroïdei ſunt vera tepidaria interioris medullae tam cerebri quam cerebelli, & venae in iis ſunt reſpectu arteriarum verae ſpongiae rebibentes, unde hic fit omni momento calefactio, exhalatio, reſorptio.

## DE PIA MATRE CEREBELLI.

Poſtquam hactenus vidimus mirabilem apparatum vaſorum arterioſorum, corticis & medullae cerebri ſuperficiei adpoſitum, ſequitur, ut inquiramus, quomodo pia mater ſe habeat reſpectu cerebelli.

Cerebellum, uti noviſtis, dicitur illa pars

En-

Encephali, quae poſteriorem & infimam cavitatis cranii partem occupat, conſtans ex duobus lobis, qui in parte ſuperiori conjunguntur inter ſe in figuram minoris globi, quam in laterali & inferiori, & hac ratione ex illis fit unicum apparens corpus, in ſuperiori parte utcunque acuminatum: hi duo globi recipiuntur intra duos ſinus oſſeos, oſſi occipitis profunde inſculptos, & in iis deponuntur ea ratione, quaſi ad partem poſticam infra baſin cerebri eſſent depreſſi: hinc cerebellum ab omni parte in toto noſtro corpore eſt liberrimum; contiguum autem eſt ſuperficie ſua ſoli piae matri, connexum tantummodo cum medulla oblongata, cum duabus arteriis vertebralibus, & cum venis, ad ſinus venoſos tendentibus; nullus autem nervus directe ex eo emittitur; nihil recipit niſi ab arteriis vertebralibus & cervicali; venas remittit in piam matrem, quae commercium habent cum venis cerebri, & cum iis ſe in ſinus evacuant. Deſcriptio cerebelli.

Medulla oblongata, deſcendens per foramen occipitale, vocatur Medulla ſpinalis. V. Ruyschii *Epiſt. XII. Tab.* 13., & Eustachii *Tab. XVII. Fig.* 2., ubi depingitur cerebellum diſſectum usque in ventriculum quartum, ut appareat, quomodo ejus medulla cum medulla oblongata communicet; ergo nobile hoc viscus eſt tam liberum, acſi in aëre vel balneo vaporis ſuſpenderetur, cum nullis niſi memoratis partibus communicans: ſuperficiem habet in parte utraque globoſa diverſiſſimam a ſuperficie cerebri, nam eſt longe

ge aequabilior. V. RUYSCHII *Epiſt. VII.* Sed in parte infima occurrit etiam longe alia ſuperficies, quam in cerebro, nam ubi globi diſcernuntur, occurrit proceſſus vermicularis, & ad latera duo tubera apparent. V. EUSTACHII *Tab. XVII. Fig.* 7.

Tota haec mirabilis ſuperficies habet piam matrem & Arachnoïdeam ſibi ſuperextenſam, & proceſſus his aeque involvuntur quam bini globi, & ſi ſecantur, aeque habent corticem & medullam quam globi, & omnes hae partes inter ſe communicant. Hujus rei vix bona poteſt haberi idea, niſi cranium amoveatur a parte inferiori, & haec pars ita examinetur, quod EUSTACHIUS feciſſe videtur.

Arteriae ejus. Arteriae, quae huc pertinent, ſunt ſolae vertebrales, quantum videre potui, nam rami carotidum diſtribuuntur inprimis ad quatuor lobos cerebri, licet tamen inter ſe communicent, ut jam ante notavimus. Hae arteriae, utrinque ortae, ſub tubere annulari connexae, abeunt in truncum cervicalem, ex quo omnes rami ad cerebellum diſtribuuntur; omnes etiam, ſimulac deſeruerunt medullam, & adplicuerunt ſe cerebello, ilico mutant fabricam, & diſtribuuntur eodem cum apparatu, ut in cortice. V. RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XIII.*, & *Tab. XV. Fig.* 4. ſed ſuperficies cerebelli non eſt anfractuoſa, ut cerebri, nam ſulci in cerebello decurſu regulari procedunt, qui in cerebro continuo gyros faciunt; ſulci in cerebello ſunt circulares, ita tamen ut globo ejus diſſecto appareant tanto majores, quanto magis ponantur

in

in medio; hinc in ſuperiori parte ſunt minimi, in media parte maximi. V. RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab.* 13. *ad litt. a a:* circuli hi in ſuperiori parte ſunt tam propinqui, ut craſſitie floreni a ſe invicem non diſtent; itaque cerebellum diſſectum exhibet partes corticales longe tenuiores quam cerebrum, in quo ubique ſatis craſſae apparent: quando jam cerebellum pertunditur prope gyros illos circulares, & inflatur aër, tunc pia mater ſecedit a ſuperficie cerebelli, & aër inſinuans ſe inter plana circularia, demonſtrat piam matrem, inter haec plana inſertam. Quum RUYSCHIUS demonſtrabat hoc modo praeparatum cerebellum, nemo ſciebat, quid videret, nam tota pia mater erat ablata, & circelli erant profundi usque ad centrum cerebelli, ita ut ejus globus ſectus ſit in tot plana, quot ſunt ſulci, hinc eductis illis diaphragmatibus figura ejus appareat, quaſi in tot plana diſtingueretur: unaquaeque harum inſertionum piae matris non habet ſinuoſam ſuperficiem, ſed tantum falcatam, hinc educta pia mater ſemilunam quaſi repraeſentat. V. RUYSCHII *Epiſt. VII. Tab. VIII.* Haec pia mater habet arterias maximas ad ambitum gyrorum, & diaphragmatis medii tota ſtructura eſt arterioſa & venoſa; ex utraque ſuperficie lamellarum perpendiculares fibrae oriuntur, ut in cerebro, ſed diſtantia inter piam matrem & medullam in cerebello forte non eſt vigeſima pars diſtantiae, quae eſt inter piam matrem & medullam in cerebro, hinc illae fibrae etiam ſunt longe breviores: ſi

ſpectetur ſuperficies cerebelli, ablata pia matre, apparet granuloſa, ſed unumquodque granulum eſt tam parvum, quam ſemen papaveris minimum; pia mater autem haec ubique inveſtit, & dat vaſa ſanguinea, quae mirabiliter cum omni illa ſuperficie cohaerent. V. RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XV. Fig.* 5.

Pia mater proceſſuum vermiformium.

Si cerebellum aperitur, videmus, quod ex granulis concretis ubique demittatur medulla, quae tandem, ubi omnes lamellae concreſcunt, colligitur in medullam oblongatam & ſpinalem: hinc medulla oblongata eſt craſſiſſima, ubi directe accreſcit cerebello, quod fit in tubere annulari; ſed in loco infimo relinquitur ſpatium, quod occupant proceſſus vermiformes, qui nectuntur cerebello, & medullam etiam emittunt, & ſic replentur ſpatia, quae caeterum inania relinquerentur; ergo hi proceſſus inſerviunt tantum ad augendam ſuperficiem piae matris pro generatione corticis & medullae. V. EUSTACHII *Tab. XVII Fig.* 7. & RUYSCHII *Epiſt. XII. Tab. XV. Fig.* 2.

Haec eſt idea piae matris, quatenus cerebellum & medullam oblongam inveſtit; ſequitur nunc, ut agamus

## DE PIA MATRE MEDULLAE SPINALIS.

Deſcriptio medullae ſpinalis.

Medulla vocatur ſpinalis, ſimulac foramen occipitale egreſſa ingrediatur thecam vertebrarum, & hoc fit, ſimulac cerebellum de-

dedit infimas appendices medulloſas medullae oblongatae ; hinc tuber annulare apparet multo craſſius , quam medulla ſpinalis in ſua origine , & falſum eſt , quod haec medulla ſit productio tuberis annularis ; illud enim prius emittit novem nervorum paria , & reliqua pars tuberis tenuior maxime oritur a cerebello : hoc facto medulla bifida fit , quod in tubere annulari vix apparebat , ejusque cortex internus forte tertia pars eſt totius medullae , quo ablato , apparebunt tantummodo duae tenues columnae.

Medulla haec ſpinalis liberrime haeret intra thecam vertebrarum , nam dura mater cingit oſſeam ſuperficiem , & humor medius continuo exhalans illam in balneo tepido vaporis tenet : haec , quando egreditur , tota eſt medulla ; paulo poſt interius corticem accipit , & in oſſe ſacro abit in nervos , tunc jam duros , omnibusque ſuis integumentis praeditos ; ergo pia mater hic triplici diverſo modo ſe habet , nam in ortu inveſtit medullam ſolam , paulo inferius corticem internum facit , & in fine nec medulla nec cortex eſt : ſcilicet pia mater & Arachnoïdea amplectuntur extrinſecus medullam , ſed pia mater ex cavo quarti ventriculi procedens inter crura medullaria inſerit ſe in partes bifidas medullae ſpinalis , & format in medio corticem , qui cortex deſcendit usque ad os ſacrum , & ibi tota medulla explicatur in nervos. Pia mater exterior habet arterias magnas , calefacientes medullam , ut in medulla cerebri , ſed media pars facit corticem , & ab hoc iterum nova me-

dulla generatur; pia mater exterior vaginam etiam ſingulis nervis praebet.

Miſſis nunc, quae porro de cortice & medulla dici poſſent, tranſeamus ad Pathologiam hujus partis, dicturi

## DE MORBIS NERVORUM A VITIIS IN PIA MATRE HAERENTIBUS.

Diſtinctio horum morborum.

Ut intelligantur hi morbi, conſiderandum eſt, quod pia mater ſit proprie apparatus arteriarum, & quod nervi, qui huc veniunt, arteriarum nutritioni tantum inſerviunt. Morbi autem, qui hic naſci poſſunt, vel haerent in ipſa fabrica peccante harum arteriarum; vel in humoribus, in arteriis contentis, degenerantibus. Diximus jam aliquoties, quod hae arteriae orbatae ſint membranis ſuis muſcularibus, hinc nulla talis arteria poſſet coërcere ſanguinem, niſi circumambirentur fulcro ſtabili, pleno, & aequabiliter premente duri cranii, quae dos nuſpiam in toto corpore invenitur, niſi in arteriis oſſium: ergo videretur ex tenuitate harum arteriarum, quod eo facilius poſſent contingere morbi in earum fabrica; & quoniam ſanguis, qui a corde fertur verſus has partes, diverſus eſt a ſanguine in aliis partibus, poſſunt in eo etiam ſingularia vitia haerere.

Morbi, qui oriuntur in fabrica, erunt vel congeniti, vel poſtea acquiſiti. Vidi morbos nonnullos, nervis adſcriptos, originem habuiſ-

ſe a cauſa tam ſubtili, ut optimi Medici per annos cum illis luctati ſint absque ullo felici ſucceſſu; & tunc hi morbi ſemper videntur ortum habuiſſe a vitio congenito in partibus piae matris ſolidis. Saepe autem hi morbi acquiruntur ex aliis morbis, vel vitae regimine.

Morbi, in humoribus contingentes, posſunt fieri, quatenus illi vel copia vel qualitate peccant; copia poteſt eſſe nimis magna vel nimis parva; qualitate poſſunt nocere, ſive craſi ſua ſive motu peccent.

Quando arteriae capitis, & pia mater ex his nata, a forma naturali recedunt, deprehendimus in iis quatuor vitia, 1. nimiam amplitudinem, 2. anguſtiam. 3. rigiditatem, 4. flexilitatem.

Noviſtis, naturam in formandis corporis humani partibus fere ſemper eandem obſervare legem, quae quando plane non adeſt, monſtrum dicitur; ſed de eo hic non ago.

Quando ergo arteriae, quae feruntur ad Encephalon vel Enrachitidem, longe ampliores ſunt, quam naturalis corporis ſymmetria requirebat, vitium hoc erit vel commune toti corpori, vel proprium tantum his vaſis capitis, ſubitamque apoplexiam producere poterit. Amplitudo arteriarum piae matris.

Magnus LAURENTIUS notabile hujus rei habet exemplum: narrat nempe, nobilem Legatum incidiſſe in dolorem capitis ſubitaneum & intolerabilem, unde paulo poſt uno momento apoplecticus factus brevi diem ſuum obibat: Medici aperiunt cadaver; inveniunt cor tam capax, ut contineret libras tres ſangui- Communis cum toto corpore.

guinis; Aortam latitudinem habere fere inſtar brachii, arterias ad caput eüntes aequali proportione latas, & totum caput impletum ſanguine: videmus hinc fieri poſſe, ut capacitas totius ſyſtematis arterioſi fiat tam enormis, extrinſecus vix apparentibus vitiis, & tale vitium vaſorum majorum poteſt vocari ametria arterioſa univerſalis.

Vel huic parti propria.

Sed idem vitium poteſt quoque fieri in aliqua parte, ut in hepate, liene, rene, ſimulac oritur diſtributio arteriarum non proportionata, & tunc inde mirabilia ſymptomata fiunt. Quod ſi arteriae capitis hac ratione ſe habeant, nonne hinc orietur Hydrocephalus? in hoc morbo multae aliquando librae aquae in capite infantum continentur. Certe tanta diſtenſio poteſt originem ducere ab arteriis capitis amplioribus, quam naturaliter oportebat. Hoc morbo nato fit Anaïſtheſia, nam ſimulac ſoliditas capitis externi non amplius permittat extenſionem, comprimetur primo ſenſorium commune, & paulo poſt fiet ſtupor, apoplexia & mors. Si hoc vitium fiat in partibus inferioribus, ſive in theca vertebrarum, fiet ſpina bifida, quae non fit niſi a diſtenſione harum arteriarum; haec enim facit, ut corpora vertebrarum maneant quidem eadem, ſed ut ſpinae a ſe invicem ſecedant, & ut ab ampulla hic formata recta ſit via ad cavitatem, in qua continetur medulla ſpinalis: oritur primo ſacculus quidam, qui ſenſim plus excreſcit, cujus pelliculam ſi pertundas, ſtatim moritur infans, ea vero clauſa relicta, vivit adhuc utcunque; in hoc caſu medulla in uno tan-

tantum loco eſt morboſa, ſed ſupra & infra illum locum bona. Omnes nunc, quibus hac ratione increſcit caput, fiunt primo obliviofi, dein ſoporoſi, tandem quoque perit partium motus. Nonne ſtupidi a natura arterias capitis latiores habent? ſaltem caput his omnibus majus eſt. Si contingat, infantem recens natum habere quaedam ſigna nimis increſcentis capitis, forte adhuc poterit juvari, modo ſtatim de ligatura capiti prudenter applicanda cogites. Si enim cranium hominis ſani laeſum eſt, dura & pia mater conantur extrorſum excreſcere, ſed periti Chirurgi hoc impediunt per lenem compreſſionem; ſi vero tunc dura mater corrumpitur, cerebrum brevi forma fungi ita erumpit, ut aliquot unciae poſſint abſcindi. Simulac ergo videmus, arterias plus diſtendi, quam debent, conabimur iis proſpicere per capitella ex corio molli leniter firmata. Si vero expectaveris tamdiu, ut jam dilatatae ſint arteriae, tunc praeternaturalis diſpoſitio vaſorum, & diſtributio humorum jam adeſt, & ſi tunc nimis premas, facis Apoplexiam; ſed tunc, ut in priori caſu, ſaepius leniter purgandi ſunt infantes, antequam inponantur capitella.

## DE NIMIA ANGUSTIA ARTERIARUM PIAE MATRIS.

Poteſt etiam fieri in quadam arteria anguſtia major, quam requiritur ad ſymmetriam; haec ne fieret nimia, proſpexit Deus, nam cauſas contrahentes abſtulit his arteriis, quae ideo ex-

extenſiles ſunt, omnibus fere contractis: hoc vitium ergo proprie non invenitur in pia matre, ſed poteſt fieri in arteriis adferentibus, ſive adhuc in jugulo, ſive intra cranium; dantur enim exempla, arterias carotides vel vertebrales in ipſo ingreſſu in caput occalluiſſe, & cartilagineas, oſſeas, imo lapideas factas fuiſſe, & adeo anguſtas, ut nullum fere cavum fuerit relictum, & tunc alii canales in latere oppoſito tanto majores fiebant.

Exempla hujus morbi.

In Miſcellaneis Naturae Curioſorum Anni 1670. habetur ad Numerum CXXVII. ſequens GRAAFFII Obſervatio. Mulier per viginti quinque annos dolore capitis intolerabili excruciabatur, praeſertim in latere dextro; tandem imploratis fruſtra multorum Medicorum auxiliis moritur; aperto capite, arteriae carotides offenduntur ita induratae, ut externa facie calculoſae, ſive in lapideam ſubſtantiam mutatae judicarentur, ſed illis apertis obſervabatur materia calloſo-lapidea lateribus earum accreviſſe, idque non aliis in locis, quam ubi ad latera ſellae equinae adſcendunt. Per harum arteriarum medium ſanguini adhuc quodammodo concedebatur via.

Notabilis etiam caſus eſt, quem narrat WILLISIUS *in Libro de Anatome Cerebri, Cap. VII.* In defuncto quodam, dum cranio aperto, quae ad Encephalon pertinebant, luſtrabat, Carotidem dextram, intra cranium emergentem, plane oſſeam, ſeu potius lapideam, cavitate ejus fere in totum occluſa, invenit, adeo ut ſanguinis influxu hac via denegato, mirum videatur, quare aeger non prius

prius interiiſſet apoplecticus, quod equidem in tantum abfuit, ut mentis ſuae & functionis animalis libero uſu usque ad extremum vitae momentum potiretur. Enimvero natura contra illud apoplexiae periculum remedium ſatis idoneum ſubſtituerat; nimirum ex eodem latere, quo Carotis defecerat, arteria vertebralis pari ſuo alterius lateris triplo major evaſerat. Sanguis enim Carotide excluſus, ſolito vertebralis vectigali ſe inſuper addens, & duplicato fluvio in eundem alveum confluens, arteriae iſtius canalem ita ſupra modum dilataverat. Defunctus circa initium ſui morbi atroci capitis dolore juxta latus ſiniſtrum torquebatur, cujus cauſa forte fuit, quod ſanguis carotide dextra excluſus, cum primo impetuoſius in ſiniſtram irrueret, membranam diſtenderat; ideoque idem affectus poſtea ſponte evanuit, nimirum ſanguine ſuperfluo per arteriam vertebralem derivato.

## DE NIMIA RIGIDITATE ARTERIARUM PIAE MATRIS.

Vaſa noſtri corporis aliquando rigeſcunt a cauſis tam ſubtilibus, ut detegi non poſſint, niſi poſtquam effectus ſuos jam praeſtiterint; poteſt autem accidere, ut reſiſtentia, quae requiritur proportionalis diſtributioni, ſit major, hinc impletio minor, & proinde quidam defectus: ergo ab hac cauſa, poteſt oriri ſpecies quaedam Marasmi ſive Atrophiae cerebri, quod ergo ſenſim fiet tenuius, & minus repletum quam totum corpus. An hic mor-

morbus aliquando accidat, non tam facile determinatur, nam, ſi liquida paulo plus expelluntur uno loco, eo magis iterum inpellentur in alium locum; ſi ergo anguſtia fit in arteriis, fiet dilatatio in venis, aliisve locis, & tunc Encephalo manente aeque magno, ſyſtema arterioſum fiet tantum minus. An hoc non accidit, quando liquores quidam colliguntur in nonnullis locis? certe intra cranium fornicatum non poteſt colligi uncia liquoris aquoſi, niſi locus pro eo paretur: dantur obſervationes, ex quibus haec res demonſtrari poſſe videtur.

V. TULPII *Obſervationem* 24. *Libri I*, *&* *inprimis* WILLISIUM *in Anatome cerebri Cap. III. Fig.* 4. quae effigiem exhibet cerebri humani, quod fuerat cujusdam adoleſcentis, ab ipſa nativitate fatui, cujus cerebri moles tenuior, & ſolito minor fuit; in hoc caſu non poteſt fieri libera functionum animalium exercitatio.

Huc referri poteſt, quando ſuturae, quae in tenellis ſunt flexiles & membranaceae, nimis cito oſſeſcunt: talis enim eſt harum partium fabrica, ut qua proportione vires cordis augentur, encephalon quoque explicetur; hinc caput debet quaquaverſum poſſe extendi & excreſcere; ſi vero ſuturae nimis cito ſolideſcunt, cerebro tunc renuente ſatis explicari, debet fieri ejus ametria. Notaverunt jam veteres, quod ſuturae inſervirent vaporibus ex capite emittendis, & dixit Columbus ſe obſervaſſe in hominibus, qui ſe peſſime habebant reſpectu functionum animalium, quod ha-

haberent cranium concretum ſine ulla ſutura reſidua: ſcitis, quod ſuturae vaſis emittendis inſerviant, quibus ergo concretis terribiles capitis morbi oriuntur; illi ergo ſano ſenſu ex ametria cerebri explicari poſſunt.

## DE NIMIA FLEXILITATE ARTERIARUM PIAE MATRIS.

Revocemus hic iterum in memoriam, quod arteriae Encephali tunica muſculoſa orbentur; hinc cerebrum expandatur, ſimulac reſiſtentia cranii aufertur; in ſyſtemate arterioſo totius corporis non debebat eſſe laxitas, quae tamen requirebatur in cranio, quia ſyſtole & diaſtole preſſionem variat; ergo Creator, hic circumponens galeam oſſeam, nimiae arteriarum dilatationi ſatis proſpexit: haec galea tertio poſt conceptum menſe ſatis mollis, ſexto vel ſeptimo vix poteſt frangi niſi ad ſuturas; nam cranium conſtat ex fragmentis osſeis, per ſuturas flexiles inter ſe adunatis, ut totum ſyſtema encephali aequabiliter extendi poſſet: ponamus jam, quod in his arteriis oriatur nimia debilitas, hinc minor reſiſtentia, non poterunt quidem cedere, ſed propulſio humorum fiet tamen minor; hinc plus dilatabuntur, arteriae vicinae comprimentur, & ſic diſponentur ad integram quietem. Credo, hoc vitium obtinere in teneris virginibus & delicatis mulieribus, quibus tota facies a minima cauſa ita rubeſcit, ut earum habitus ſaepe uno momento mutetur; accedet autem huc vas-

Conſtitutio ſyſtematis arterioſi in pia matre.

culorum vicinorum parvorum quaedam compreſſio, & hinc tanto facilius poterit oriri illa quies.

Curatio morborum a nimia flexilitate.

Dolens ſaepe vidi, peſſimum huic malo applicari remedium; mulierculae enim, imo nonnulli Medici, adhibent in hoc caſu ſales volatiles anglicanos, qui ſpiritus ſubito movent; haec pro momento quidem juvare videntur, ſed paulo poſt ſubſident illi motus & longe pejus ſe habent; aeque malo cum ſucceſſu Cephalica ex Lavendula, Rosmarino, Ruta hic exhibentur; optimum vero remedium eſt, ut ſenſim humores deriventur a cerebro, quod fit per pediluvia, veſperi ante ſomnum, & poſt illa frictiones, ut pedum vaſa paulo plus dilatentur, & ſic cerebrum liberetur a praepondio; juvat etiam ſummopere ſudorem perpetuum pedibus conciliare, quod fit per Galbanum cum pauca Camphora, duplici copia Empiaſtri de Meliloto admiſtum, ſuper alutam extenſum & nocte dieque pedibus adpoſitum. His non juvantibus oportet adhibere ſetacea, cujus remedii felicem ſucceſſum relatum videmus apud RUYSCHIUM, *Obſervatione XXIV.* Virgo quaedam octodecim annorum diu laboraverat capitis dolore aſſiduo & intolerabili. Varia incaſſum adhibita ſunt remedia. Tandem animus erat Medicis cranium terebra perforare. Antequam vero haec inſtitueretur operatio, RUYSCHIUS ſetaceum in nucha propoſuit. Remedio hoc celebrato ſtatim evanuere dolores; ſed poſt aliquod tempus aegra hujus remedii pertaeſa extraxit ſetaceum, quo facto ilico recruduit malum, ita ut coacta fuerit ad novi ſetacei uſum

uſum confugere, quo inſtituto extemplo rurſus ceſſarunt dolores aegram vexantes. Tertia vice ſetaceo expulſo recidivam patiebatur; eadem vero encheireſi repetita, iterum liberata fuit ab hoc malo. In hoc caſu tam parva reſiſtentia erat in his partibus, ut omne ſupraponditum huc derivaretur; ſed ubi hae partes vires elaſticas iterum acquirunt, aegri ſanantur.

Accedimus nunc ad explicandos morbos in genere nervoſo, quatenus oriuntur a ſanguine degeneraſcente in vaſis arterioſis piae matris cerebri ab illa conditione, quae commodiſſima eſt functionibus efficiendis; quod fieri poteſt reſpectu quantitatis vel qualitatis; haec vero copia nimis magna conſideratur vel in toto corpore, vel tantum in ſyſtemate vaſorum Encephali.

## DE PLETHORA VASORUM PIAE MATRIS.

Plethorae effectus in corticem.

Quando plethora fit in toto corpore, tunc proportio vaſorum, ſanguinem rubrum vehentium, reſpectu minorum modum excedit; hinc aequilibrium tollitur, & multa vaſa per compreſſionem clauduntur; hoc ergo etiam fiet in pia matre. Credo, quod ſaepe videritis, homines ſanos a motu paulo citatiori, a vini potu, a calore aëris aucto, incidiſſe in rigiditatis cujusdam ſpeciem, ita ut membra facile movere nequeant; imo vidi homines, qui tunc digitos vix claudere poſſunt. Intelligitur facile, quid ab hac cauſa evenire

 poſſit

poſſit capiti, nam cranium ſanum ſemper ita plenum eſt, ut nullum ſpatium ſub eo ſubſideat, hinc ſimulac aufertur olla cranii, encephalum ſemper protuberat. Credetis forte, ventriculos cerebri naturaliter cavos eſſe & patulos, ſed tantum vidiſtis diſſectos, nam ſi hic fuiſſet cavitas non reſiſtens, pars cerebri tempore vitae turgens ſtatim illam occupaſſet. Quum ergo cranium ſemper plenum ſit, & ſanguis ruber extra corticem haereat, (nam cortex cerebri naturaliter non habet vaſa rubra) hinc quo plus ſanguinis rubri in capite eſt, eo minus ſpatii remanet pro humoribus reliquis; cranium autem in ſtatu ſano omnia contenta ſic coërcet, & tantopere reſiſtit, ut pulſus arteriarum durae matris diaſtolicus faciat in ipſo oſſe ſinus, arteriis accommodatos; hinc nituntur hae arteriae cranium magna vi retropellere, ſed illud etiam magna vi reſiſtit; ſi ergo paucus tantum exceſſus ſit in ſyſtemate arterioſo, ſtatim fiet arctatio, & tanto minus reliquorum humorum locari poterit; hinc ergo cortex, interceptus intet obductam ſibi & inſinuatam piam matrem, comprimetur, eritque haec compreſſio proportionalis copiae ſanguinis hic applicati; ſed cum cortex, quantum novimus, ſit vaſorum lateralium textura, hinc dilatatio vaſorum piae matris erit compreſſio vel anguſtatio vaſorum lateralium, corticem conſtituentium. Quodſi hoc fiat aſſiduo, ſenſim magis titubabit totum ſyſtema nervoſum, eoque magis, quo corpora mobiliora fuerint.

Porro quum cortex proxime adhaereat piae ma-

matri, hinc, ſi diſtenſio vaſorum paulisper duret, vaſa ex rubris orta, & inſinuata in corticem, dilatabuntur, & hic eſt alius morbi ſtatus, in quo pars intima corticis comprimitur, dum dilatatur extima, & in hoc caſu ſanguis ruber tranſit in vaſa aliena, id eſt, territorium piae matris producitur. Clare vobis conſtitit, quod nunquam ſit circulatio ſanguinis rubri per corticem, ſed tantum circumaffuſio; ſi ergo dilatatio vaſorum hic contingat, ſtatim omnia turbantur, & aeger forte nunquam ad ſanitatem reducetur: hic autem morbus raro detegitur, nam ſimulac aperitur cranium, ſinus exhauriuntur, & multum ſanguinis perditur; vidi tamen ſemel in puella, vera phrenitide in noſocomio publico mortua, ablatis poſt mortem dura matre & cranio, quod cortex adeo perfuſus eſſet ſanguine, ut nunquam ſimile in praeparatis per injectionem viderim: ergo plethora hic nata facit primo mutationes ſubitaneas, dein infarctus, poſtea ſopores lethales; compreſſis vero corticis partibus interioribus, quae vaſis tenuiſſimis conſtant, omnis abolebitur tranſitus, & functio corticis non tantum, ſed etiam medullae & nervorum deſinet, nam medulla oritur ex cortice, eademque protenditur in nervos. Ergo ex hac cauſa oriri poteſt omne genus morborum in nervis, id eſt, eorum functiones erunt ablatae, vel turbatae, vel nimis auctae, unde ſequentur affectus animi vehementiores, ſenſus vividiores, ſummi furores, convulſiones, paralyſes, anaïſtheſia, carus, apoplexia, mors.

In medullam. Praeterea pia mater ambit medullam omnem, accipit autem arterias directe ex carotidibus & vertebralibus, quae circa eam maximae ſunt, & ſanguine rubro diſtentae; hinc cum nullum ſpatium vacuum ſit intra cranium, & arteriae non ita directe applicantur cortici, primus impetus debet fieri ad ipſam medullae ſuperficiem, hinc ibi quoque fiet primus effectus, & origo nervorum impedietur. Hoc autem factum eſt ſummo noſtro bono, nam aliter ſanguis fureret in corticem: ſimulac cortex incipit comprimi, non compreſſa medulla, impetus maximus fit per nervos; ſed ſi medulla, atque ideo origo nervorum comprimatur, orietur quidem impedimentum aliquod, ſed non fiet vehemens impetus, & ſanguis poteſt tamdiu diſtribui per circulum Willisianum; hinc miſſio ſanguinis in tali caſu uno momento hominem reſtituit. Vidi hominem, ex abuſu vini Burgundici tam ebrium, ut ſederet inſtar ſtatuae: miſſae fuerunt duae ſanguinis librae, & ſtatim ipſi rediit omnis motus. Si vero haec compreſſio diutius duret, tunc, quia in his canalibus medulloſis nulla fere eſt reſiſtentia, & locus remotiſſimus eſt a principio movente, exprimetur inde tenuiſſimum, quod continebant, liquidum, ſic ut parietes vaſorum per merum contactum ad ſe mutuo maneant compreſſi, & tunc nulla fere eſt reſtitutionis ſpes, nam omnes partes, quae inde nervos ſuos accipiunt, erunt paralyticae.

Unica adhuc reſtat conſideratio, nempe quod haec plethora longe prius afficiat cere-

brum

brum quam cerebellum, nam cerebrum eſt longe mollius & flexibilius, hinc facilius mutabile quam cerebellum; vaſa cerebri etiam ſunt plura & tenuiora, nam pia mater vaſa ſua arterioſa inter lamellas cerebelli porrigit tantum ad exiguum ſpatium; ſed in cerebro hae lamellae ſunt longe majores & profundius inſeruntur; cerebellum etiam diviſum eſt in tenues & plurimos circellos, nec ullos plexus choroïdeos, & unicum tantum ventriculum habet, ſed in cerebro ſunt magni receſſus, unde habet duplicem quaſi ſuperficiem, unam, quam tegit pia mater; alteram, quae includit fornicatas ſuperficies medulloſas, quas quia cerebellum non habet, non opus eſt illi plexibus choroïdeis: ergo motus & compreſſio agent magis in cerebrum, quam in cerebellum.

Pletbora particularis.

Tranſeo nunc ad examen illorum caſuum, in quibus eſt Plethora ſolius capitis, quae tamen non eſt in reliquo corpore, & haec inprimis poteſt fieri in obeſis. Scilicet Adorandus Creator ſic fecit noſtrum corpus, ut conſervetur ubique per humorem, omnium difficillime putreſcentem, omnium minime diſſlabilem, juncturae ſolidarum partium amiciſſimum. Talis humor eſt noſtrum oleum, quod omnia facit eſſe mollia, ultimum facit terreſtris elementi ſolidamen: hoc oleum fit ex aſſumptis intra corpus, ſed non niſi in iis prius exiſtat, & tunc ex illis fit primo chylus, ſive naturalis quaedam emulſio, dein lac, quod omne non convertitur in ſanguinem, ſed partim effunditur in vaſa lateralia

minus reſiſtentia, & hac ratione fit obeſitas, in qua corpus creſcit ratione olei, decreſcit ratione aliarum partium. Ampullae hoc oleum recondentes, poſſunt repleri & depleri, reliquo corpore non mutato. Quamdiu hoc oleum in corpore ſufficit ad praecavendam putredinem, & ad debitam mollitiem flexilitatemque continuandam, recte valemus; ſi deficit, laboramus morbis, a macilentia & humorum acrimonia oriundis; ſi vero nimis abundat in ſuis ampullis, tunc, quia cutis coriacea coërcet expanſionem corporis, vaſa ſub hac decurrentia nimis comprimuntur & anguſtantur.

Damna nimiae obeſitatis.

Ponitur autem hoc oleum vel ſupra muſculos, vel intra oſſa, & vaſa tunc ſemper fiunt minora, ita ut totum animal tandem poſſit fieri quaſi capſa medullaris, oleo plena. Confirmatur hoc ex animalibus ſaginatis, v. g. porcis, & narrat ARISTOTELES, quod Apri pingueſcentes, ubi abundat ipſis pabulum, ita increſcant, ut mures, exeſa illorum cute, in craſſiſſima pinguedine nidos faciant. Quando tale praepondium pinguedinis naſcitur, non invenitur tamen major ejus copia in cranio, pauciſſimis caſibus exceptis, nam RUYSCHIUS obſervavit ſub tunica Arachnoïdea inter texturam arteriarum ampullularum minimarum ſpeciem, quae pinguedinem quandam videntur continere, quam alii habuerunt pro materia fungoſa, ſed haec nunquam unguis humani craſſitiem habebat. Ergo quando hoc oleum ſic increſcit in corpore, fit defectus ſanguinis rubri in ejus vaſis; ſed cum in ſolo capite pinguedo non increſcat,

hinc

hinc debet fieri plethora vaſorum piae matris, & hanc voco ipſi propriam. In theca autem vertebrarum invenitur ſaepe pinguedo ſatis copioſa. Scitis, quod caput naturaliter ſit tam plenum, quam poteſt, ſed cavitas hujus thecae non adeo plena eſt, ſed ibi revera intercapedo eſt, non vacua, ſed rore plena. Triginta hinc exeunt nervorum paria, ſingula ad minimum in duodecim faſciculos diſtributa; ſed ut ſiccitas illorum functionem nunquam impediret, hinc cavitas ſacrae fiſtulae eſt quaſi vaporarium, in quo omnes hae mirabiles partes haerent liberrimae. Dura mater inveſtit interne omnem oſſeam ſuperficiem hujus fiſtulae, & obducit omnes nervos egredientes; inter hanc & piam matrem haeret tunica Arachnoïdea, in qua hic loci ſaepe multum pinguedinis invenitur: ergo ille exceſſus videtur hic melius poſſe admitti quam in cavo cranii, unde hic non tam ſubito oritur compreſſio a plethora in hac parte, & hinc forte nervi, ad partes inferiores diſtributi, omnium ultimo afficiuntur. Poſita nunc integritate omnium functionum, ſi oriatur parvus tantum plethorae exceſſus, portio ſanguinis, quae diſtribuebatur per vaſa corporis nunc compreſſa, fluet ad vaſa piae matris non compreſſa, hinc major erit compreſſio in parte corticali, minor diſtributio in parte medulloſa, hinc ſtatim ex primo levique initio omnes ſeries morborum nervoſorum oriri poterunt. Primum horum credo eſſe vertiginem, quae in initio nihil eſt niſi leniſſima undulatio circumgyrantium corporum, & quaedam cor-

poris concuſſio; huc requiritur tantum minima vis comprimens corticem; ſi vero haec compreſſio incipit fieri ad nervos, motui musculorum inſervientes, oritur quaedam vacillatio: ultimus autem morborum, qui hinc oriuntur, eſt Apoplexia, quoniam tunc arteriae corticem & medullam comprimunt, dum interim omnis vita adhuc manet in cerebello, imo major eſt, quam in ſtatu naturali.

Impedimenta vaſorum in corpore.

Sequitur nunc conſideratio Plethorae vaſorum piae matris, ab arteriis in aliis corporis partibus impeditis, licet non adſit copioſa pinguedo. Scilicet, totum corpus habet in omnibus partibus definitam copiam ſanguinis, quamdiu diſtributio ubique eſt aequabilis, & tunc eſt ſanitas. Si vero impediatur quaedam arteria, ſtatim tanto major portio intra datum tempus tranſibit per arterias liberas, quae inde ſenſim fiunt latiores. Tales cauſae, a quibus comprimuntur arteriae quaedam extra cranium, ſunt quidem in multis caſibus tranſitoriae, tamen arteriae intra cranium ſtatim inde dilatabuntur, & hac compreſſione ablata evaneſcit iterum Plethora intra cranium. Has inter cauſas nulla frequentior eſt, quam plenitudo ventriculi & uteri, quae amabili ſexui propter corporis mobilitatem inprimis eſt propria. Audietis puellas teneras ſaepe conquerentes, quod a ventriculo impleto ſtatim ipſis turbetur totum caput cum rubedine faciei, vertigine & vacillatione. Si ab his aſſumantur alimenta fermenteſcibilia & rareſcentia, fructus horaei, & cibi facile putreſcentes, illaque ingerantur tanta copia, ut pylorus

rus ſpaſmodice contrahatur; materia illa magis tumeſcens in ventriculo premit diaphragma ſurſum, & aortam quodammodo comprimit, & tunc major copia ſanguinis debet deferri ad caput, & plethoram facere vaſorum piae matris, & ab hac cauſa etiam omnes morbi nervorum poſſunt oriri. Quodſi huc quoque accedat vomituritio, ſummum adeſt periculum, quia tunc fit contractio ſimultanea diaphragmatis deorſum & musculorum abdominis introrſum; inter hoc praelum haeret ventriculus plenus, premens arteriam Aortam, & tunc labia his hominibus tremula fiunt & oculi lacrymantes: videtis, quod reſpiratio ab hac cauſa impediatur, unde ſanguis, per venas jugulares redeuns, non poteſt fluere per pulmones, & in vaſis capitis oritur ſumma diſtenſio: quod ſi his feliciter larga haemorrhagia narium ſuperveniat, ſervantur; ſi vero ab hac cauſa rumpatur arteria in pia matre vel plexibus choroïdeis, videtis facile, quam lethalia ſymptomata inde ſequi debeant.

Quodſi arteriae in partibus corporis inferioribus minus capaces fiunt, vel penitus abolentur, & corpus caeteroquin ſit bene ſanum, adeo ut vires Chylopoïeticae, galactopoïeticae, & haimatopoïeticae valeant, ut ante, tunc quoque orietur plethora vaſorum piae matris. Exemplum ſuppeditat Chirurgia in hominibus, quibus detruncatum eſt crus vel femur, quo facto naſcitur plethora, ex qua poſt perpeſſas vertigines & vacillationes tandem incidunt in Apoplexiam. Arteria in partibus inferioribus.

Huc

Obſtructio hypochondriorum.

Huc quoque refertur morbus Hypochondriacus cum materia. Arteriae enim Coeliacae & Meſentericae ita conſtitutae ſunt, ut in harum propaginibus faeces ſanguinis amurcoſae facile retineantur. Quum autem hi humores ibi ſaepe diutiſſime haereant, duritie ſcirroſa per tumorem & tactum ipſi oculo ſe manifeſtante, hinc raro inveniuntur hypochondriaci cum materia, in quibus non ſimul laeduntur functiones cerebri & nervorum, hinc illi plerumque patiuntur vertigines, Cephalaeas, imaginationes depravatas, donec tandem moriantur Apoplectici, illaeſo tamen cerebro.

Impedimentum ſinuum.

Inter cauſas Plethorae vaſorum piae matris recenſeo quoque impedimentum ſinuum. Noviſtis, quod ſyſtema arterioſum in Encephalo longe aliter ſe habeat quam in alia quacunque plaga corporis; ſcilicet quod ſingulae arteriae ſe hic exonerent in ſingulas venas, & illae in alveos latos, liberos, vix reſiſtentes: vidimus, fibras musculoſas adeſſe in his ſinubus, ne nimis dilatentur, easque fibras eo eſſe fortiores, quo plus ſanguinis continetur intra illos ſinus, hinc ad Torcular Herophili induëre fere naturam musculi cavi: ubi hae fibrae ſunt, notavimus etiam ampullas mucilaginoſas, grano Sinapi non majores, quae tamen aliquando in ſatis magnam molem increscunt: obſervavimus tandem, quod venae ſint anguſtiſſimae in locis a ſinubus remotis, ſed latiſſimae, ubi in ſinus intrant, quum arteriae contra in parte inferiori ſint latiſſimae, in ſuperiori anguſtiſſimae. Si ergo

in

in ſinu quodam oriatur impedimentum, per quod ſanguis difficulter tranſit ex venis in ſinus, illud faciet plethoram vaſorum piae matris. Hoc autem maxime eſt timendum ad Torcular Herophili, ubi omnes ſinus ex toto cranio colliguntur in unum alveum; hae vero partes ex variis cauſis poſſunt angi per thlipſin; ſi enim caſu quocunque oritur tumor circa foramen magnum, per quod ſinus exeunt, tunc aeger poſt multa alia ſymptomata tandem poteſt mori apoplecticus. Idem producetur per ſtenochoriam, nam fibrae illae in nonnullis durae, imo oſſeae factae obſervatae ſunt: ampullae porro mucilaginoſae intumeſcentes inſtar Atheromatis vel ſteatomatis hic etiam impedimentum creare poſſunt. Idem fieri poteſt per Emphraxin; nam licet iter ſanguinis naturaliter hic ſit valde expeditum, & maxime cautum eſt, ne hic fieret polypus, tamen aliquando obſervatum fuit, quod venoſus ſanguis hic coïverit in vermium ſpeciem. Eadem mala poſſunt fieri ab omnibus tumoribus inflammatoriis, Aneuriſmaticis, varicoſis, ampulloſis. Inter has autem cauſas omnium diriſſima eſt Exoſtoſis, quae ſi oriatur quacunque de cauſa ad loca ſinuum, tunc illi comprimuntur, & venoſum ſanguinem transmittere prohibentur: minimum tale tuberculum poteſt producere maximam cerebri laeſionem, uti in Lue Venerea ſaepe obſervatum fuit; intelligitur enim facile, quod venis compreſſis arteriae piae matris ſtatim debeant tumere, id eſt, plethora in illis fiet.

Por-

Venarum Jugularium.

Porro, ſi jugulares venae, ſanguinem a cerebro reducem revehentes, impeditae ſunt, naſcetur etiam plethora vaſorum piae matris. Nullum enim vas harum venarum vicem ſupplere poteſt: ducuntur hae per mollem pinguedinem, liberae ab omni muſculo, ne ſpasmodica contractio, quae aliquando a minimo animi affectu fieri poteſt, inprimis in foeminis, eas impediat, ut non poſſent ſe evacuare in venas ſubclavias: non ſunt tamen liberae a tumoribus glanduloſis & ſtrumoſis, hic ſaepe natis, vel ab ita vocato morbo regio; quando autem hi tumores, per colli latera ſe expandentes, has venas comprimendo impediunt, tunc ex plethora piae matris, hinc genita, omnia mala capitis ad Apoplexiam & mortem uſque ſequuntur. Quando ergo in his locis intumeſcunt glandulae, nec poſſunt ad ſuppurationem duci, ſummum periculum eſt, ne ſcirreſcant, hinc ſtatim, antequam venas comprimant, optima reſolventia ſunt adhibenda, quae ſumuntur ex ſalibus alcalinis fixis, cum aromate penetrante junctis. Laudo hic radicem Contrajervae & Serpentariae Virginianae, quae cum ſale Abſinthii infundantur in Vino Rhenano, ejuſque vini medicati ſumat aeger unciam dimidiam ter quaterve de die: hoc remedium mirum certe in modum coagula ſolvit in glandulis. Praeterea omni mane & veſperi, ſine intermiſſione, hi loci pannis laneis aſperis blande debent perfricari; noctu etiam applicetur fomentum ex ſale Ammoniaco, in urina humana vel aceto ſcillitico ſoluto, cui ſuper-

inpo-

inponatur veſica oleo inuncta, qui apparatus mane tollitur, & tunc de die poſt frictionem imponitur Emplaſtrum de Galbano.

Pergo ad coſiderationem Reſpirationis, quae ſi retineatur, uno momento repletur totum ſyſtema arterioſum & venoſum; in hoc enim caſu glottis clauditur, hinc aër in pulmone contentus rareſcit, unde vaſa ejus ſanguinea magis compreſſa minuuntur in ſua capacitate, ergo etiam comprimuntur pulmonales venae, & ſic omnis ſanguis pulmonis abit ad cor ſiniſtrum, ex eo propellitur in Aortam, adeoque etiam in carotides & piam matrem; ſed quoniam cor dextrum ſimul impeditur ſanguinem ſuum propellere in arteriam pulmönalem, hinc ſinus ejus venoſus & auricula debent neceſſario magis turgere, adeoque etiam vena cava, hinc venae jugulares ſe non poſſunt exonerare in venam ſubclaviam, unde illae etiam turgebunt, adeoque tunc plus ſanguinis continebitur in toto ſyſtemate vaſorum capitis, nempe magna pars illius praepondii, quod antea fuerat in pulmone. SWAMMERDAMMUS *in Tractatu de Reſpiratione pag.* 9. narrat, quod in Noſocomio Leidenſi, ope retenti Spiritus, per patulum aliquod in pede vulnus, magnam aliquando ſanguinis copiam, pro voluntate a puerulo excretam viderit; unde patet, quod ſanguis, retenta reſpiratione, co majori copia ad alia loca diſtribuatur. Poteſtis ipſi experimentum capere, quod hanc rem magis probat: hauriat quis tantum aëris, quantum poſſit, eumque retineat, omnes faciei,

Reſpirationis.

ciei, colli, oculorum partes ſanguine rubro erunt quaſi perfuſae; patet ergo iterum, ſi cauſa quaedam faciat plus aëris in pulmone eſſe, quam requiritur ad aequilibrium, quod ſuperpondium ſanguinis pulmonalis derivabitur in totum ſyſtema arterioſum & venoſum, & quod venae jugulares ſe etiam evacuare non poterunt, hinc arteriae piae matris debito plus habebunt ſanguinis, id eſt, erit in iis plethora.

Animi affectus.

Reſpiratio autem partim eſt vitalis, partim pendet ab imperio mentis, ſed quia animi affectus mentem valide movent, & ſenſorium commune mirifice turbant, hinc reſpiratio ab illis valde mutabitur; imo aliquando plane cohibebitur. Videte hominem iratum, quantum inflat nares & pectus; meticuloſus vix efflat, omnemque fere aërem retinet; amans frequenter ſuſpirat;

Audite HORATIUM *Lib. I. Ode* 13.

*Cum tu Lydia Telephi*
*Cervicem roſeam, & cerea Telephi*
*Laudas brachia; vae meum*
*Fervens difficili bile tumet jecur;*
*Tunc nec mens mihi, nec color*
*Certa ſede manent &c.*

Ultimus finis tunc plerumque eſt in flatum liberrimum reſolutio, vel in animi affectum ſummum poſt ſuppreſſam reſpirationem: hinc dicebat rerum peritiſſimus; qui comprimunt labia & tacent, hos metuo; gnathones & loquaces ſperno. Ergo clare apparet, quod in iis,

iis, quibus ab indole nativa mobiles hae partes ſunt, hic effectus debeat eſſe valde notabilis, dum in magis exercitatis illud non eſt tantae efficaciae; hinc mutatur ilico color: Videte pueros verecundos, quibus factae minae faciunt, ut demiſſis oculis ſtent fere quieti, & impediatur reſpiratio, tunc enim ſtatim color ruber effunditur ſupra faciem, & mens ita turbatur, ut confuſe tantum reſpondeant, imo lacrymae excutiantur oculis (Hoc non tantum in pueris, ſed & in amatoribus, qui tam frequenter affectibus ſuis indulgent, verum eſt) paulo poſt tremunt labia, balbutit lingua, tremunt manus, & motus animales fiunt impediti: ſi noverunt ſubito reſpirare vel ſcreatum edere, vel ſimile quid, in principio ſuperatur, aliter jam mutatum eſt cerebrum, & ſubito fiunt maximi animi affectus, ira, triſtitia &c., vel plerumque profuſus flatus.

Videtur horum omnium origo eſſe in parte animae vel cerebri, quae agit in reſpirationem: in valde mobilibus hoc ducere poſſet ad Apoplexiam, nec aliud eſt remedium, niſi ut ſubito mutetur reſpiratio; in riſu & tuſſi, ad ſummum gradum perductis, tota fere actio cerebri ſuſpenditur. Videmus hoc ſaepe in infantibus, qui a violenta tuſſi fere ſuffocantur, quibus nutrices tunc dorſum verberant, ut clamantes iterum reſpirare cogantur. Hinc poëtae naturam imitantes, dum deſcribunt iratum reſipiſcentem, exprimunt, ac ſi diceret *Hem*. Videtis hoc apud VIRGILIUM de NEPTUNO, qui ventos

increpans ſubito flexa reſpiratione dicit, motos praeſtat componere fluctus.

Impeditae evacuationes.

Mala haec frequentius eveniunt plethoricis, in quibus ab impedita evacuatione omnes ſaepe actiones turbantur; hinc inprimis propria ſunt foeminis, licet hae natura ſua plenitudinem longe melius ferant quam viri, quorum corpora ad labores magis ſunt diſpoſita, quos ſi non exerceant, ſaepe incidunt in plethoram; his autem ſtatis quandoque temporibus, eodem modo ut in foeminis naturaliter fit menſtrua evacuatio, ſupervenit quaedam haemorrhagia, inprimis haemorrhoïdum, per quas ſuperpondium illud evacuatur; ab hac autem cauſa oriri poſſunt omnia genera talium morborum, qui vulgo nervis adſcribuntur. Foeminae & viri etiam plethorici, circa tempus ſolitae cujusdam evacuationis, de nulla re magis conqueruntur, quam de vertiginibus, mentisque functiones ſaepe quaſi intercipiuntur, memoria vacillat, vagae oriuntur cogitationes & ideae perverſae; ſi tunc non ſuperveniat evacuatio, incidunt in Leipothymiam, in qua actiones incipiunt labaſcere, quod noſtrates vocant *Kwalikte*; dein Leipopſychiam, in quo ſtatu nec ratio, nec memoria, nec aliae cerebri actiones conſtant; imo Aſphyxiam, quae eſt tantus languor, ut cor vix amplius pulſet; tandem ſyncopen & mortem ipſam.

Curatio morborum ab hac cauſa.

Summum remedium in his caſibus eſt miſſio ſanguinis, ſive plethora ſit univerſalis, ſive particularis. Illa etiam, quae arterias & venas in aliis partibus laxant, easque perſpirabiles reddunt, ſummopere juvant, hinc

hinc ipſam inſaniam ſaepe feliciter curamus, ſi haemorrhoïdes per ſuppoſitoria provocentur; hinc in cura horum morborum cogitandum eſt, an evacuatio quaedam naturalis vel conſueta intercepta fuerit, & tunc tota curatio dirigenda eſt ad aperienda illa vaſa, quae ſanguinem antea transmittebant. Peſſima autem eſt illorum methodus, quae agit per medicamenta ſtimulantia, acri odore & ſapore praedita, qualia ſunt Ruta, Aſa foetida, & ſimilia. Merito hic damnamus omnia calefacientia, qualia ſunt Thymus, Majorana, Salvia, licet titulo ſpecificorum exhibeantur; quoniam enim fluida noſtra citius incaleſcunt quam ſolida, hinc ab horum uſu rareſcunt, & mala, de quibus agimus, augent. Probatur hoc per Anatomen. Si enim v. g. oriatur apoplexia poſt nimiam comesſationem, unde homo moritur, ſanguis in cadavere invenitur ubique ad piam matrem effuſus. In hoc ergo caſu aromatica, volatilia, pulveres aurei, antepileptici, aliaque decantatiſſima remedia debent evadere ſumma venena.

Dolendum eſt in his caſibus, quod morbi nervorum dicti, licet a contrariis cauſis oriantur, idem tamen nomen retineant: ſi ergo ſine discrimine exhibeantur remedia, ſive plethora, ſive inanitio peccet, videtis facile, quod optima medicamenta ſaepe poſſint fieri pernicioſiſſima.

Forte hic cogitatis, quare hi morbi generentur ab obeſitate, & non ab Hydrope, nam vidiſtis nunc, quod, quicquid vaſa premit ſub

cranio, illud humores magis urget verſus cranium, quod non poteſt extendi: ſed in hydrope eſt defectus ſanguinis rubri, hinc licet humores premantur verſus cerebrum, erunt tamen in hoc caſu valde fluidi; atqui arteriae cerebri poſſunt transmittere humores non concrescentes; quia ergo liquores in hoc caſu facillime poſſunt in venas transfundi, hinc non orietur apoplexia: ſed quando major copia ſanguinis rubri venit ad piam matrem, hic non tam facile transmittitur, unde arteriae neceſſario debent tumere pro ratione copiae ſanguinis huc adpulſi.

An vero haec plethora adſit, cognoscitur ex rubore in toto corpore, maxime in locis, ubi cutis abeſt, qualia ſunt tunica adnata, genae, nares, labia, gingivae, os, fauces; erit tunc etiam magnus calor in corpore, quoniam hic ab attritu humorum pendet; vaſa etiam apparent impleta, quod cognoscitur ex pulſu forti, & coeruleo colore venarum inflatarum in artubus.

Sequitur nunc altera claſſis morborum, ab humoribus in vaſis piae matris pendentium.

## DE DEFECTU SANGUINIS RUBRI IN VASIS PIAE MATRIS.

Haec minuta plenitudo eſt vel ſana & naturalis vel conſueta. Si homo definitam quantitatem ſanguinis habeat in hoc vaſorum ſyſtemate, & haec copia minuitur, ſtatim omne,

ne, quod ab illa plenitudine pendet, vel non fiet, vel aliter fiet, quam conſueverat. Homo ſanus patiatur v. g. haemorrhagiam narium ingentem & vix ſiſtendam, nonne inde periculoſiſſima capitis mala orientur? Ponamus adeſſe plenitudinem quandam conſuetam, conſuetudo illa facit, ut homo ſanus ſit, ſed omnis ſubita mutatio, teſte jam HIPPOCRATE, eſt peſſima; ſi ergo plenitudo illa minor fiat, caetera contenta cranii debent tumere pro ratione minutae hujus plenitudinis in hoc ſyſtemate, nam encephalon non poteſt eſſe collapſum vel inane, ſed manet aeque capax, adeoque erit exceſſus in quibusdam partibus: ex hac vero conſideratione ducimur jam ad alia pulcherrima indaganda.

Notavit nempe BELLINI, quod in nonnullis ſit tam exquiſita proportio rubri ſanguinis, ad originem medullae applicati, ut ex minima mutatione ſtatim deficiat vis cordis, quod demonſtrat exemplo hominis, qui ab educta per venaeſectionem dimidia ſanguinis uncia incidit in animi deliquium; nullum enim hic poteſt eſſe vacuum, hinc alter liquor ſuccedit, ſed non ruber. Scitis, quod arteriae rubrae pateant in venas rubras ſine ulla reſiſtentia; ſimulac ergo ſanguis ruber deficit in arteriis, in eas veniet liquor non ruber, quo venae aeque facile, imo facilius, poterunt repleri; ſed quia hae ſe non facilius poſſunt evacuare quam ante, ergo magis turgere debent; hinc ſtatim ſinus replebuntur materia non rubra ſed utcunque pellucidiori, eaque etiam replebit omnia cava inter duram & arachnoïdeam, inter hanc & piam matrem,

omneſque ventriculi, & vaſa venoſa medullae ſpinalis quoque turgebunt; hinc aqua, naturaliter in haec cava exhalans, nunc non poterit reſorberi; & cum omnis calor tantummodo per partem rubram humorum communicatur, hinc debet fieri majus frigus: erit quoque humor, qui ex arteriis exhalat, tenuior, & magis aquoſus, qui naturaliter quidem utcunque concreſcit ad ignem, ſed cujus maxima pars tamen avolat; ergo nunc fit collectio humoris aquoſi in ſyſtemate capitis. Praeterea, arteriae piae matris, deſtitutae conſueto vel naturali ſanguine arterioſo rubro, & ad medullam oblongatam applicatae, nunc non faciunt, ut hae partes adeo a corde diſtantes retineantur calidae, quae preſſione & calefactione harum arteriarum antea vivificabantur, hinc ſolito plus frigeſcent, & ſe magis contrahere incipient; & quoniam cauſa calefaciens, fovens, propellens deëſt, hinc in his locis orietur quies, & omnes functiones, ab his canalibus pendentes, incipient deſinere, & a prima incipiente labe omnes morbi intermedii poſſunt occurrere a vertigine usque ad Apoplexiam, qui tamen morbi ſaepe nullam habent originem quam ab hac cauſa, nec curari poſſunt niſi per regenerationem illius rubri.

Examen ſententiae aliorum.

Sed quoniam plurimi doctiſſimi viri diverſa ab his docuerunt, dicentes, quod, quo ſanguis, cerebro & cerebello applicatus, ſit fluidior, functiones eo facilius, expeditius, & felicius fient; debemus argumenta eorum mo-

modeſte examinare, quod nullus doctus vir aegre feret.

Videte mulieres Leucophlegmaticas, ſanguine rubro deſtitutas, fervidum infuſum Caffe vel Theae bibentes, quam animoſae & alacres evadunt per aliquod tempus! ſed hoc vigore poſt ſemihoram evaneſcente, recurrant ad idem illud, ipſis tantopere amatum, &, ut putant, amicum remedium, tandem hydropicae evadunt, & plane incurabiles. Si clari viri jam dicunt, quod ſi impletum ſit ſyſtema arterioſum piae matris, circuitus humorum debet fieri eo felicior, quo illi ſunt tenuiores, conſiderent, quaeſo, quod rubra ſanguinis portio tantum contineatur in vaſis primi generis, id eſt, in corde, arteriis & venis rubris. Haec pars rubra accipit motum directiſſimum a corde, hinc in eo eſt principium impetus totius motus omnium humorum, per reliqua vaſorum genera circulantium, hinc omnis motus a corde datus agit tantum in partem rubram, & ſuſtinetur ab elaſticitate vaſorum tum in arteriis tum in venis primi generis, & tandem iterum defertur ad cor. Nulla hic adeſt fermentatio, ſed impetus, liquida projiciens, cauſa eſt omnis motus ſenſusque in toto corpore. Noviſtis, arterias, huic virtuti cordis cedentes, diſtendi, easque reagentes premere liquorem contentum eodem fere impetu, quo a corde erant dilatatae: haec reactio pendet a conſtructione musculari arteriarum, & per illam projicitur illud rubrum in venas, nulla intercedente parte media, niſi forte in ſplene & ge-

nitalibus; redit ergo illud rubrum per venas tam cito fere quam ex corde exivit; ſed reliqua liquida in vaſis minoribus neceſſario multum de ſuo motu perdiderunt, quia omnem ſuum impetum accipiunt a parte rubra; elaſticitas enim eo major invenitur in arteriis, quo propiores ſunt cordi; eo minor, quo magis ab eo diſtant & decreſcunt, ita ut haec vis fere deſinat ad initium venae; ergo etiam omnia vaſa lateralia arterioſa eo minus habent elaſticitatis, quo exoriuntur ſerie magis elongata ab arteriis primis: Videtis ergo, quod unus tantum ſit liquor, qui ſe non poteſt ſubducere imperio cordis & arteriarum, nempe ſanguis ruber, ſed omnes alii liquores, intra ſua vaſa contenti, vim illam directam fugiunt. Ergo jam dico, quod liquores tenuiores ſemper eant in vaſa minora, illudque hac ratione demonſtro.

Orificium arteriae ſecundi generis, quae oritur ex arteria primi generis, naturaliter eſt tam capax, ut admittat liquidum ſecundae ſeriei, ſive ſeroſum, flavum, concreſcens; ergo poteſt admittere omnes liquores, qui non ſunt rubri, eosque transmittere in ſuas venas. Sed arteriae primi generis, quomodocunque debilitetur corpus, ſunt anguſtiores reſpectu aliorum vaſorum, quia liquores continent, quoad ſubſtantiam craſſiores, & vi majori implentur, dum interim magis reſiſtunt, quam reliqua vaſa. Ergo duplex cauſa eſt, cur humores liquidiores ſemper deriventur in vaſa lateralia, quia nempe vaſa primi generis magis arctantur, quam ſecundi, & quia liquidum eo facilius

ſub-

ſubducitur, quo ſit ſubtilius. Si nunc liquores tenuiores ex vaſis majoribus eant in minora, amittunt omnem vim, a corde inpreſſam; ſed vaſa, in quibus continentur, etiam minorem elaſticitatem habent, ergo illi humores minus propellentur, magis replebunt ſua vaſa, nec tantum reddetur cordi, quantum ab eo datum fuerat, hinc quo plus ſanguinis rubri continetur in vaſis, eo magis expedita circulatio; quo minus, eo magis impedita. Si hoc conſideraſſent clari viri, vidiſſent, quod nullus ſanguis ineptior ſit circulationi vegetae, quam tenuis, licet nulla in eo peccet acrimonia. Ergo incipiet deficere circulatio, quum tanta copia ſanguinis intra certum tempus non redit ad cor, quam ante; quodſi ſenſim fiat, ſenſim etiam fit languor; ſed ſubito, ſi cito fiat.

A ſanguine nimis tenui fit languor

Languor ille v. g. lente ſubrepit in corpore diſpoſito ad leucophlegmatiam, & procedit ad tantam debilitatem, ut nulla fere functio amplius exerceri queat: ſed ſi fortiſſimus miles ſubito ingentem jacturam patiatur ſanguinis rubri, & corpus ſuum poſt deligationem replet ſero lactis vel jure carnium, poterit quidem ſupplere diſpendium humorum, ſed languet ſtatim adeo, ut alter, qui lente leucophlegmaticus factus eſt, ſpatio ſex menſium non adeo langueat. Hinc ergo ſequitur, quod vaſa, quae extra territorium rubrorum poſita ſunt, magis quidem repleantur, ſed in homine, qui ſanguine rubro plenus eſt, liquida citius diſſlantur, quam in languentibus; bibat ſanus homo aliquot libras

Acidularum, ſequenti die aeque levis eſt; bibat easdem debilis, omnes fere retinebit: tale corpus undique inflatur tumore pellucido, frigido, inerti. Leucophlegmaticus homo pellucet fere inſtar bombycis, mox fila ſericea texturi; frigidus eſt, & vix ſentit ſe comburi; tam parvus in eo eſt calor & vigor, ut calor ejus fere non differat a calore atmoſphaerae; omnesque ejus partes fiunt molles, quia vaſa vix ſunt elaſtica; imo fiunt illi homines adeo inertes, ut dicant quandoque, ſi tibias vel femora moveant, quod ſentiant quaſi machinas plumbo impletas; corpus eorum vix poteſt dici ipſis proprium, ſed alienum: hic languor ſedem ſuam habet in panniculo adipoſo & manifeſtat ſe primo in pedibus, dein etiam in cruribus & femoribus, quia hae partes remotiſſimae ſunt a virtute movente cordis: ſi vero hydrops naſcatur a ſcirro hepatis, vel alia ſimili cauſa, tunc primo repletur abdomen. Sic ergo explicui, quod, quo ſanguis ſit tenuior, eo major ſit diſpoſitio ad functiones laeſas cerebri & cerebelli producendas, nam hic affectus primario obtinet in partibus tenuiſſimis, & tales ſunt nervi. Et hinc cum ſtupore intelligitis, quare Adorandus Creator in nervis poſuerit arterias.

Effectus languoris. Videamus nunc propius, quinam morbi ex tali diſpoſitione ſequi debeant. Facile intelligitis, quod hinc debeat fieri collectio liquoris in vaſis minimis, quae inde debent diſtendi; & quod etiam fiet collectio liquoris exhalantis in cava & interſtitia corporis: calor enim

enim eſt cauſa, propter quam fit reſorptio, ſed in hoc caſu eſt frigus, ergo major repletio quam reſorptio: ergo orietur hydrops inter membranam cerebri duram & inter arachnoïdeam, inter eam & piam matrem, & intra piae matris duplicaturam, imo in ipſis cerebri ventriculis; hinc plexus choroidei aliquando merae hydatides ſunt, & ventriculis perruptis hydrops fiet thecae medullaris; ſed quia omnes nervi vaginas habent, hinc etiam in illis poteſt fieri hydrops. Confirmantur haec omnia ex cadaverum inſpectione, multisque exemplis, quae in operibus BALLONII, BONETI & RUYSCHII occurrunt.

Primum quod in illis hominibus languentibus animadvertitur eſt amor quietis & otii; vivaciſſima ingenia videtis hebescere; ſuccedunt Leipothymiae, ita ut virgo leucophlegmatica in templis aliisque locis publicis frequenter hoc malo corripiatur. Intelligitis facile, quod hae fiant, quia non redit tanta copia ſanguinis ad cor, quanta inde expulſa fuerat, quia venae primi generis tantum non accipiunt ex arteriis, quantum hae acceperant a corde. Cogitatis forte, quare inde non moriantur, ſed ſimulac Leipothymia adeſt, vaſa paulo plus contrahuntur, hinc cordi redditur plus humoris, unde illud tunc iterum impletum melius ſe contrahere poteſt; illae tamen fere ſemper habent pulſum intermittentem, & ſuccedere quoque debent ſubitae cordis palpitationes, nam ſimulac redit vita, cor obruitur humoribus, prius in venis quiescentibus; ſed quia non poteſt omnem hanc

hanc molem uno ictu expellere, hinc palpitat, & plerumque fit aneuriſmaticum. Statim etiam his hominibus fit moleſtus calor, nam quia humores quieſcunt in venis & vaſis lateralibus, & ſola pars rubra tantum fluit ad cor, ſi nunc venae majori vi evacuantur, corculum nimis impletum non poteſt ſe evacuare, inde fiunt anhelationes dirae, anxietates, & ex aucta reſpiratione & motu ſanguinis calor. Statim etiam vehementius pulſant arteriae in jugulo, nam cor accipit plus ſanguinis, & arteriae in partibus inferioribus ſunt magis compreſſae, hinc illae, quae proſpiciunt capiti, & nullam habent intra caput reſiſtentiam, ſtatim magis implentur, & hinc dolor capitis oritur.

Subjecta horum morborum.

Quando hi morbi occurrunt in corporibus aliunde plenis, ſimulac copia ſanguinis rubri illis incipit deëſſe, vis vitae propellit reliquos humores per vaſa corporis, hinc primis momentis nullum ſentiunt incommodum; obſervamus autem, quod illa corpora, in quibus non eſt tanta copia materiae praeexiſtentis, & quae non plus habent, quam requiritur, ſentiant maxime & ſubito diſpendium rubri ſanguinis: hoc ergo in corporibus tenellis obtinet, quae licet ſaepe procera, tamen longe mobiliora ſunt, quam fortia & compacta. Quo jam tenerior eſt aetas, eo difficilius reſtituuntur, uti patet in infantibus, haemorrhagiam ingentem paſſis. In ſexu foemineo haec vitia longe alia ſunt, quam in virili; mulier enim poteſt plus ſanguinis perdere quam vir ſine periculo vitae, ſed ubi nimiam amittit co-

copiam, incidit in illud malum, quod vulgo vocant vapores, quia nunc in hanc, nunc in illam partem videtur ruere, & ſenſorium commune inprimis afficit: hoc non ita obſervatur in viris, quippe illi ex haemorrhagiis animi deliquia patiuntur. Huc tamen multum facit vitae genus in omni aetate & ſexu. Omnes, qui per labores roborant corpus, ferunt facile mutationes; ſed molliores & otioſi ad minima detrimenta mirifice mutantur, acſi eſſent foeminae.

Quotiescunque viscera chylopoïetica & haematopoïetica ex aſſumtis non valent conficere ſanguinem rubrum calidum, ſed tantum liquorem aquoſum, tunc inprimis hi morbi generis nervoſi a defectu ſanguinis rubri oriuntur. Conſideremus hanc rem propius, & multi morbi clare intelligentur. Noviſtis, viscera chylopoïetica eſſe os, totamque ejus ſtructuram. Creator mira ſagacitate hominibus, quibus vis chylopoïetica in visceribus debilior eſt, dedit facultatem cibos ita manducandi, ut chylum jam fere conficiant in ore: hinc quando quis, debili officina chylopoïetica inſtructus, ore non utitur, bonum ſanguinem non conficiet: ventriculus in ſanis ingeſta, quae recepit, mutat; hoc vero debili, ſequuntur illa ſuam naturam, eodem modo ut facerent in loco ita conſtituto ut ventriculus, & in quem ſimiles confluunt humores; qui omnes cum in debilibus etiam a ſanitate ſunt alieni, debet fieri cacochymia; ſed eodem modo tunc ſe habet bilis, ſuccus pancreaticus & entericus; & quia inteſtina etiam

Viscerum debilitate laborantes.

etiam debilia ſunt, hinc bonus chylus non poteſt deferri ad ſanguinem.

Haematopoïeſis fit per illam vim compingentem, quam chylus patitur ab arteriis. Omnis vis arteriarum applicata in chylum album producet tandem ſanguinem rubrum ; ſi illa vis non ſatis magna eſt, color ſanguinis manet albeſcens. Tales homines replentur quidem, ſed ſucco albeſcente, quemadmodum videmus in virginibus tenerrimis, quibus per venaeſectionem inprudenter factam educitur liquor quidem albicans, pauco tantum rubro intermiſto ; hinc illi homines non apparent macilenti, imo potius repleti, ſed pallent, & videntur quaſi lacte diſtenti: in hoc ergo caſu proportio inter rubrum & omnes reliquos humores deficit, & tales liquores deferuntur ad piam matrem, hinc oritur aquoſus toto corpore languor, quemadmodum in chloroſi virginum apparet, qui morbus quoniam princeps eſt inter eos, qui ab hac cauſa oriuntur, hinc de eo ſingulatim agemus.

## DE CHLOROSI.

Corpus virginis, quamdiu oſſa patiantur ſe vi cordis extendi, creſcit in omnem dimenſionem ; ſed ſimulac vis cordis in aequilibrio eſt cum reſiſtentia oſſium, non amplius creſcit quoad longitudinem. Virgo haec fecit hactenus vi ſui corporis omne id, quod requiritur, ut omnia vaſa repleantur & diſtendantur, ſed nunc haec vaſa ſunt in ſuo ſtatu, viſcera chylopoïetica manent eadem, hinc

hinc paratur paulo plus ſuprapondii quam ante, quod auget molem replentem; hinc fluidum incipit habere exceſſum quendam prae ſolidis; ergo fit ſtagnatio & motus tardior, nam moles movendorum accumulatur, & vis movens manet eadem, hinc illud corpus fit brevi iners, & virgo fit tumidior & pallidior, nam proprie non perdit rubrum, ſed accipit plus albescentis, quam reſpectu rubri requiritur.

Hinc ergo debet fieri Leucophlegmatia & cacochymia, uti clarius patet ex mirabili exemplo, quod refert RUYSCHIUS de mercatore, qui pallidus fiebat & melancholicus, & tandem imaginabatur, ſe non ſatis habere, quo viveret: in cadavere, poſt mortem aperto, hydrops capitis inveniebatur.

Falſae de hoc morbo Opiniones.

Hoc autem a nulla cauſa fit frequentius, quam poſt jacturam ingentem ſanguinis rubri, & ſi haec jactura in principio hujus diatheſis fiat, malum hoc eo magis augetur. Putant mulieres, hos morbos originem habere ab utero, & pendere a menſtruis deficientibus; hinc putant, ſi menſtrua poſſent provocari, curatas fore illas virgines; ſed nihil minus verum eſt, nam menſes ſummo naturae beneficio his non erumpunt, quae ſi adeſſent, cauſam horum morborum majori ſanguinis rubri diſpendio magis augerent; ſi vero contigerit, ut in his puellis inprudenti conſilio vena ſecetur, vel provocentur menſtrua, tunc fere nunquam deſinunt, ſed pallidus liquor continuo exit, & catharrus quidam uteri adeſt, quod in debiliſſimis foeminis ſaepiſſime videbitis.

bitis. Mulieres, quibus lochia copioſiſſime
fluunt, huc quoque referuntur; habent nem-
pe uterum poſt partum ſaepe tam laxum, ut
poſt ſeparationem placentae non modo fiat
haemorrhagia, ſed ut uterus quoque materiam
aquoſam per plures ſeptimanas dimittat, &
eo magis quidem, ſi hae mulieres potus a-
quoſos avidiſſime aſſumant. Contingit etiam
aliquando, ut pars placentae, quando eam
conantur avellere, maneat applicata utero, &
tunc hae foeminae maximum patiuntur ſan-
guinis diſpendium, & ab uno partu miſerri-
mae fiunt. Idem etiam a magnis vulneribus
poſſe fieri per ſe patet.

Vera cauſa aſſeritur.

Ergo cauſa morborum, quae hinc fiunt,
nulla alia eſt, quam quod in vaſis piae matris
alia materies adſit quam rubra, nec hi morbi
cum aliis confundendi ſunt. Non ita diu con-
ſultus fui ſuper illuſtris perſonae valetudine;
videbant, quod defluerent vires, & nihil pro-
ficeret; ſcripſi, re perpenſa, vellent uti cha-
lybe; apparuit hoc paradoxum; tamen factum
fuit, & fluxus ſubſiſtebat de die in diem,
nam robur magis magisque conciliabatur; &
quum ſimul victus ſicciſſimus jubebatur, na-
tura videbatur corroborari: nam in his mu-
lieribus vaſa ſunt tam laxa, ut ſe contrahere
nequeant; ſed ſi vinculum vaſis circumjicis,
auges utcunque eorum contractilitatem; & ſi
praeterea chalybem exhibeas, natura magis
roboratur, & deſinit fluxus.

Obſervatur hoc etiam contingere, ſi mulieres
abortum paſſae fuerint. Abortus fit plerumque
tertio graviditatis menſe, in nonnullis ſeptimo;
quan-

quando ille fit, ſolvitur placenta a cohaeſione cum utero, hinc nullum amplius manet commercium inter uterum & membranam chorii placentam ambientem, hinc ſanguis effuſus divellit chorion ab utero, & ad ejus os pellit. Foetus hic manet idem, quia vero via facta eſt, ſanguis continuo effluit, & fluxus ille eſt pejor, quo uterus magis eſt diſtentus, hinc ſi pergat, mulieres ſaepe ſubito moriuntur.

Effectus nimiae haemorrhagiae.

Ex hac radice oriuntur varii, imo oppoſiti generis nervoſi morbi, qui tamen omnes eadem methodo curantur: nam ſimulac humores non poſſunt propelli per nervos, fiet inde mera paralyſis; ſi vero propter ictus cordis adhuc repetitos utcunque ſecernantur ſpiritus, ſtatim musculi ſpasmodice contrahentur, adeoque fient tam convulſiones quam Paralyſis. Sanguis amiſſus ſuppletur quidem alio novo, ſed ille non ſtatim habet debitam denſitatem & ſoliditatem, hinc homines, antea audaces & intrepidi, ſponte prolabuntur in fletus feré puëriles. Nullae vero inter foeminas ab hac cauſa magis patiuntur quam pulcherrimae, candidiſſimae, genis & labiis roſeis praeditae.

Hi vero morbi nullo modo debent confundi: ſi enim conſideremus omnes modos, quibus minuitur proportio rubri, intelligimus diverſas admodum eſſe cauſas; quae quoniam pendent ab abolita functione chylopoïeſios, haematopoïeſios & pneumatopoïeſios, & haec iterum ex diverſis cauſis originem habet, videtis, quod cauſae remotae, quae faciunt cauſam proximam, ſint quam diſtinctiſſimae.

Sit v. g. mulier, quae amittit ſanguinem; ſit vir robuſtus, qui per vulnus patitur jacturam ſanguinis, ambo videntur eſſe in eodem ſtatu; ſed foeminae habent mobiliſſimum ſanguinem, repletiones ſubitaneas, plethoras aſſiduo regenitas, hinc melius jacturam ſanguinis ferre poſſunt quam viri. Huc etiam refertur regio, nam tanta diverſitas eſt morborum in una & alia regione, ut plane incredibile ſit. Hoc etiam de anni tempeſtate, aetate, temperamento, & idioſyncraſia verum erit. Quando vocati eritis ad tales mulieres, debetis ſedulo notare, quomodo fluxus earum menſtruus ſe habeat; quinam oriantur effectus, ubi corpus ad evacuationem diſponitur; quinam, dum fit evacuatio; & quinam, poſtquam jam facta eſt.

Saepe contingit feliciſſimis Practicis, ut cauſam proximam horum morborum vix intelligant; ſed ſi attenderent ad praecedentia, haec illis clare pateret. Sunt etiam corpora maſculina, quae obnoxia cito generandae iterumque amittendae parti ſanguinis rubrae, hac parte multum vergunt ad corpus foemininum; hinc etiam in viris notamus ſimiles morbos. Differunt autem hi morbi, prout ab hac cauſa, vel ab animi affectibus fiant; ſed attendite ad modum invadendi, nec unquam fallet diagnoſis.

Diagnoſis morbi. Symptomata, quae hunc morbum comitantur, ſunt, quod morbi nervorum, ab hac cauſa pendentes, nunquam inproviſo fiant; adeſt debilitas pulſus; talis autem neceſſario debet adeſſe, niſi forte motus corporis praeceſſerit, nam

tunc,

tunc, quia ſanguis ſubito defertur ad cor dextrum, pro tempore pulſus fit major; ſed ſemper ſimul mollis eſt, id eſt, tangens digitus ſentit quidem copiam ſanguinis propelli, ſed non obſervat magnam reſiſtentiam; pulſus praeterea plerumque inaequalis eſt vel intermittens: in reſpiratione ad minimum motum fit metus ſuffocationis, nam maxima copia humorum haeret extra primum vaſorum genus, hinc quia per motum muſcularem plus defertur ad cor, quam illud eodem tempore trajicere poteſt per pulmones, fiet illa ſuffocatio; ſi homines illi attendant ad rem aliquam, & ſclopetum inopinato exploditur, ſtatim cor per aliquot momenta palpitabit; illa autem palpitatio fit a tam parva cauſa, ut incredibile ſit; nam quia in his hominibus inaequabiliſſima fit diſtributio, hinc ſimulac affluxus augetur eousque, ut cor ſe una vice evacuare non poſſit, ſtatim illa palpitatio oritur: omnes hi homines ſunt etiam frigidi & pallidi, quod ad canthum oculi majorem, ad labia, nares internas, & gingivas maxime patet; denique ſemper adeſt totius corporis mollities.

Sanatur hic morbus, ſi pars aquoſa ſanguinis minuatur, & augeatur rubra. Vidimus jam ante reſpectu capitis, quod quo minus ſit rubri in hoc ſyſtemate, tanto plus adſit aquoſi. Serum ſemper ſequitur proportionem rubri; nam ſeri natura eſt, ut ad ignem vel alcohol concreſcat; ſed ſerum tale vix invenitur, niſi in corporibus valde exercitatis, quibus etiam adeſt maxima ſanguinis rubri copia; Curatio.

pia ; hinc etiam tanto major aut minor erit ſeri copia, quo plus aut minus adeſt ſanguinis rubri ; hinc deficiente rubro, tota reliqua moles erit aquoſa; & contra, ſimulac augetur rubrum, ſtatim etiam augebitur ſerum, adeoque aquoſa minuentur. Ut vero minuantur aquoſa, nunquam debetis incipere a ſudoriferis vel purgantibus acribus hydragogis, ſed ſequimini methodum illam exſiccandi, de qua jam dictum eſt in curatione hydropis, intra caput haerentis.

In quo conſiſtat. Rubrum autem eſt creatura ſingularis, ſoli corpori animalium propria, & quidem majorum, motum validiſſimum exercentium, & inprimis reſpirantium. Hoc rubrum non poteſt fieri in tota rerum natura, niſi intra animalia, nam in vegetantibus & foſſilibus non adeſt unquam, & in omnibus fere animalibus ſibi ſimile eſt. Hoc rubrum in corpore humano non fit niſi per chylopoïeſin & haematopoïeſin. Chylopoïeſis facit liquidum ſolidius, quam quod acceperat, globulis quidem conſtans, ſed magis coactis, quam ex quibus conficiebatur, demonſtrante LEEUWENHOEKIO ; verum ſanguis habet globulos multo denſiores, quam chylus, unde apparet, quid efficiat haematopoïeſis. Omnes hi homines, de quibus loquimur, laborant ex defectu chylopoïeſios & haematopoïeſios, nam homo debilis, amiſſo ſanguine, non facit bonum chylum aut ſanguinem, quia horum cauſae, ab abundantia ſanguinis rubri pendentes, deſunt. Omnis ergo medela conſiſtit in eo, ut illud rubrum, quod deficit in ſanguine, reſtituatur ; hoc vero nulla

nulla arte poteſt fieri, niſi per bonum chylum; nec ille huic rei poteſt aptus fieri, niſi per vires vitae tantas, quantae requiruntur; ergo hujus confectio pendet a ſola virtute corporis facti, tam in ſolidis quam in fluidis requiſita; nec poſſunt curari hi morbi, ubi natura in ſolidis & fluidis tantum deficit, ut non ſuperſit tantillum, quo haec confectio fieri poteſt.

Quaenam diaeta hic requiratur.

Duplici autem modo reſtituitur Chylopoïeſis, offerendo materiam convenientem, & excitando vires in illam agentes. Primum fit victu ſicco, qui humiditatem dominantem abſorbet, illiusque incremento obſtat; talis eſt panis bis coctus, inprimis aniſatus, & in taleolas oblongas diſſectus, quem hic loci vocant *Anys-beſchuit*. Ille victus debet eſſe ἐυπέπτος, id eſt, quem ventriculus debilis ſine magno molimine bene ſubigit, & in laudabilem chylum convertit; talis eſt ex animalibus caro tenella; haec vero requirit uſum aeris, in quo debet tamdiu ſuſpendi, donec fere perveniat ad primum gradum incipientis putredinis; dein aſſationem idoneam, per quam coquitur quaſi in proprio liquore ſub eſchara, ab igne accepta, qui primo lenis, dein fortior adhibetur: ſed acquirunt hae carnes facile vim quandam luxuriantem, id eſt, ad ſpermatopoïeſin & venerem excitantem, quae in hoc caſu minime convenit; hinc omne initium alcali volatilis ex illis eſt delendum, quod fit per lenia acida, & ſuccos fructuum horaeorum, limoniorum, granatorum, citreorum, aurantiorum; addatur etiam pauculum ſalis marini: talis

caro aſſumitur a debiliſſimis, omnia fere reſpuentibus; nec ſtomacho faſtidioſo diſplicet. Huc etiam referuntur piſces fluviatiles aſſati, modo cruſta externa rejiciatur, quia nimis nidoroſum oleum continet; inter illos cancri fluviatiles palmam praeripiunt omnibus, hi enim carnem habent ſucculentiſſimam & candidiſſimam, & ex iis per coctionem in aqua fit jus, ex quo per admiſtionem panis bis cocti paratur cibus, qui facile digeritur, & maxime confortat, quod HIPPOCRATES jam novit, qui ipſis tabidis hoc decoctum exhibuit. Notate hic, quantum hic cibus differat a conſummatis illis glutinoſis, quae per diuturnam coctionem parantur, nam ex illis avolavit omne illud ſubtile, in quo nutriens juſculi vis eſt, & relinquitur caput fere mortuum, & gluten, quod a viſceribus debilibus non poteſt ſubigi, & in illis facile inclinat in putredinem faſtidioſam.

**Potus conveniens.** Pro potu laudatur cereviſia generoſa recens, nam quo vetuſtior ſit, eo evadit mordacior, & magis inebrians, modo ſit perfecte fermentata & ſubſidens. CORNARUS in Commentariis ſuae vitae, ubi agit de laude ſobrietatis; dicit, quod in muſto bene fermentato haereat ſpiritus, qui nulla re culinaria vel officinali poteſt ſuppleri: hic ſemel fit per annum, quando vindemiae ſunt, & fatetur, ſe languidam egiſſe vitam, quamdiu hoc muſto bene fermentato egebat; ſimulac vero hoc aderat, & potaret illud parva copia, ſe ſenſiſſe, quod vires ſubito redintegratae fuerint. Cereviſiae vero vino meliores

ſunt, easque poſſumus parare, quando volumus: inter eas inprimis laudatur Mumma Brunsvicenſis, quae omnium diutiſſime manet incorrupta, & Aequatoris ardores ſine ſenſibili mutatione ferre poteſt. Haec eſt oleoſa, pinguis, roborans, & quaſi ſyrupus Cereris; ſed non debet eſſe nimis vetuſta, nec mordax, ſed papillas guſtatorias blande afficiens. Qui animalia ex locis borealibus ducunt in has regiones, ut primo vere poſſint in prata duci, quum per ſumma frigora debeant armenta illa agere, teſtantur, ſe nullo potu melius ſibi poſſe conciliare calorem naturalem, quam hac cereviſia, unde magnam ejus copiam plerumque ſecum ducunt.

Vina auſtera rubra, naturalia, non arte confecta, hic quoque ſunt optima, qualia ſunt Piſana, Florentina, Gallica, Graeca, modo pauca copia ſimul, ſed ſaepe repetita aſſumantur. Quoniam Oinopolae vina rubra faciunt, additis Sumach & ſimilibus, hinc ut certi ſimus, illam rubedinem eſſe naturalem, petimus annoſiora.

Huc quoque ſpectant Condimenta, nam quoniam hi homines omnes fere cibos faſtidiunt, ventriculum hebetem blande vellicare oportet. Talia ſunt ſubpinguia quaedam, cum muria ſalis diu condita, v. g. Caviaro, quod conficitur ex ovulis piſcium, ad putredinem incipientem deductis, & tunc ſale conditis; hinc haleces ſaliti, ſive recentes, ſive fumo indurati, ſaepe adeo placent: haec autem parva tantum copia debent aſſumi, nam non inſerviunt pro nutrimento, ſed ad inſtaurandam Condimenta.

dam Chylopoïeſin. Audietis ſaepe debiles illos utriusque ſexus homines dicentes; a lacte abhorreo, panem non poſſum videre, nec carnes; ſi haleces haberem, forte comederem: offer illas infantibus rachiticis diffluentibus, appetent & convaleſcent; ſed cavete abuſum, nam ab eo pejora mala conſequerentur.

Medicamenta externa. Adhibentur etiam in hunc ſcopum medicamenta externa, & inprimis Theriaca Andromachi, cui additur ſufficiens Maſtichis copia, ut debitam conſiſtentiam emplaſtri acquirat; ſed quia odor ejus laxis his & mobilibus hominibus ſaepe admodum obeſt, hinc adduntur olea ſtillatitia Cinnamomi, Caryophyllorum & Corticum Aurantiorum, ſed ad paucas tantum guttas, ne excitetur inflammatio. Tale emplaſtrum extenditur ſuper alutam, & corpori applicatur a ſterno usque ad umbilicum; ſuſtinetur autem vinculis, & per duas ſeptimanas retinetur. Huc refero frictionem cum pannis laneis calidis, imbutis vapore Maſtiches, Olibani, Myrrhae, Caryophyllorum; haec eſt ſummum remedium in his morbis, nam eſt quaſi artificialis ſyſtole & diaſtole, quae deficientem vaſorum contractionem ſupplet, fibrarum vires firmat, & humiditatem diſſipat, nec tamen aegrum fatigat. Fotus ex animalibus vivis & ſanis eſt quoque ſummum remedium, de quo veteres jam locuti ſunt, & SYDENHAMUS ſcripſit, quod in ventriculo languente, omnia fere per vomitum rejiciente, inprimis proſit.

Interna. Accedimus ad medicamenta interna, ſuccurrendae Chylopoïeſi proſtratae idonea; haec

omnia

omnia bili debent eſſe ſimillima, quia bilis hic deficit. Ergo primarium remedium eſt ipſa bilis animalium, inprimis piſcium voraciſſimorum, quorum omnium Lucius eſt princeps, & dein anguilla; ſumatur talis bilis recens, & cum mica panis redigatur in formam pilularem, quae obducatur lamella auri; hac ratione facillime poteſt deglutiri, & ſummum chylopoïeſios inſtrumentum ſuppleri. Si nunc conſideremus, quaenam medicamenta ab auctoribus in his caſibus laudata, & per experientiam probata ſint, videbimus, quod haec omnia agant tanquam verum ſupplementum bilis. Talia ſunt Abſinthium, Acorus, Carduus Benedictus, Centaurium minus, & inprimis Aloë, quae ſi in aqua diluatur, humorem exhibet ejusdem fere coloris, ſaporis, & efficaciae, quam bilis ipſa. Miramini forte, me huc etiam referre Colocynthidem, nam haec eſt virulentum purgans, quod nimia copia datum ſubvertit totum corpus; ſi vero parca tantum copia detur, virtutem ſtimulantem habet incredibilem; ſi guttae aliquot infuſi ejus, cum vino parati, exhibeantur, primum quaſi initium nauſeae quidem ſentitur, ſed ſimul leniter irritatur tunica ventriculi & inteſtinorum nervoſa, & ſopita actio horum viſcerum reſuſcitatur. Eupatorium Cannabinum, Fumaria, Gentiana, Helenium, Lignum Colubrinum, & Turiones Lupuli, qui bilem amarore ſuperant, & a Zythopeptis adhibentur, ad cereviſias ſuas ab aciditate praeſervandas. Myrrha in albumine ovi ſoluta, liquorem exhibet,

bet, bili quoad odorem, ſaporem, colorem & virtutem ſimilem, & inter praecipua remedia, quae bilem ſupplent, merito recenſetur. Huc etiam refero Rhabarbarum, quod colore ſuo, quo urinam tingit, magnam cum bile habet convenientiam; ſi hoc cum paucillo Colocynthidis miſceatur, ſummum evadit remedium. Tandem hic prodeſt Trifolium aquaticum, nam ſuccus ejus recens refert amarorem bilis, & notum eſt, quod in morbis, ubi vis ſanguinem propellens deficit, & maculae ſcorbuticae oriuntur, palmam praeripiat omnibus, etiam metallicis remediis. His adhuc addo Scillam, cujus bulbus hic fere omnia facit, quae per alia ſimilia remedia fiunt; hic, ſi magna copia detur, vomitum ſatis violentum excitat, & alvum movet; ſi minori, operatur per diureſin. Ex his ſimplicibus fiunt compoſita, inprimis Trochiſci de Myrrha, GALENO jam cogniti; Trochiſci de Rhabarbaro, & ſimiles alii; & ſi Sapo Venetus, quo remedio vix aliud propius ad bilem hepaticam accedit, miſceatur cum remediis jam memoratis, nobiliſſimas compoſitiones exhibet Si Aloë, Myrrha, & Crocus, aequali copia ſumantur, & cum hoc ſapone inde formentur pilulae, habetur optimum remedium.

Simplicia. Notabile eſt de his omnibus, quod agunt plus, ſi per ſe exhibeantur, quam praeparata ex iis per artem Chemicam; ſic enim diutius manent in ventriculo, & vires ſuas ſenſim per eum diſpergunt. Videmus autem, in eo valde peccari, quod una vice nimia copia ingerantur. Medici

dici quidam putant, morbos eadem fere ratione eſſe profligandos, qua hoſtes ab urbe obſeſſa ſunt arcendi, per magnam ſcilicet pulveris pyrii copiam, in cavernis, ſub terra reconditis, ſimul accenſam; ſed falluntur, nam videmus, quod illa, quae ſenſim vires ſuas exercent, ſummopere juvent, quia a propriis liquoribus, intra corpus natis, ſolvuntur; hinc ſi quis integros corymbos Abſinthii devoret, affluentes humores ventriculi ſtatim ſe admiſcent, & humorem bilioſum faciunt. Nihil autem hic magis vitandum eſt, quam remedia volatilia. Reſipiſco & recanto primae aetatis errores, quando cum Helmontio & Sylvio putabam, quod omnia, quae in corpus humanum agent, debeant prius nubere alcoholi vini. Non nego, haec remedia aliquando magnas vires habere, ſed in his caſibus per illa idem fiet, acſi hominem frigidum, ut calefieret, in flammas projiceres apertas, cui loco lenis caloris eſchara in cute excitaretur, interioribus frigidis manentibus: ſcilicet haec volatilia turbant omnia, nam ſubtiliſſimae eorum partes in ventriculo ſtatim avolant, phlegmate tantum relicto. Laudabilis autem eſt Theriaca, inprimis Diateſſaron, nam in his compoſitionibus omnia haec amara colliguntur in unam maſſam ſpiſſam, quae in ventriculo haerere poteſt.

Noviſtis, quod bilis propter virtutem ſuam detergentem etiam ſit purgans naturale; hinc quia alvus in his caſibus fere ſemper eſt tarda, eligenda etiam ſunt talia remedia, quae de- Purgantia.

defectum bilis hac parte ſupplere poſſunt, id eſt, purgantia. Dividuntur haec in Eccoprotica, ſive faeces naturales tantum educentia, & fortiora, qnae corporis humores mutatos & ſolutos educunt, de quibus Paracelſus ſcite dixit, quod ſtercus faciunt, quod ante non erat, hinc Medicos, illis utentes, vocavit ſtercoraceos. Vera dixit reſpectu horum morborum, nam in iis ſunt peſſima, licet in aliis caſibus ſummos uſus habeant. Si ergo hic exhibeatur Aloe, cum tantilla quantitate Rhei, Myrrhae, & Fellis ipſius, mucus iners, qui in debilitatis abdominis visceribus haeret, ſufficienti & ſimul blanda vi expellitur. Si autem ſumas Hydragogum quoddam, v g. Jalappam, febrem excitabis, & humores adhuc magis ſolutos educes. Optime de his dixit SYDENHAMUS: ſi in curandis morbis Hypochondriacis omnia viscera jam roboraſti per chalybem, & forte aliquod purgans exhibes, una vice ita dirues omnia, ut pejora erint, quam antea: ſaepe autem hic poſſumus falli, nam aegrae illae conqueruntur, ſe ſentire pondus aliquod in officina chylopoïetica, cujus ratio plerumque eſt exiguus ſpasmus, comprimens aliquam portiunculam aëris vel ingeſtorum, in parte quadam inteſtinorum haerentem: quando tunc conflictantur cum moleſtiſſimis flatibus, urgent medicos, ut exhibeant purgantia, quodſi illi commiſeratione commoti illa exhibeant, ſero vident, peſſimos inde ſequi effectus.

Nunc

Nunc opinor, me dediſſe certam methodum curandi infinitos nervorum morbos, qui omnes oriuntur ex hac radice, debilitata nempe chylopoïeſi, nulla attentione habita ad varia illorum nomina, utpote quae huc revera nihil faciunt. Sequitur nunc ſecunda pars indicationis medicae, ad curandos hos morbos, ſcilicet reſtitutio Haematopoïeſios. Reſtitutio Haematopoïeſios.

Sanguinis nomine hic intelligo illum liquorem, qui in homine perfecte ſano invenitur in arteriis & venis. Hoc liquidum, Graecis αἷμα vocatum, oculis apparet homogeneum, rubrum; hoc continet omnia in ſe, quae ad diverſa corporis loca delata, & per variam organorum ſtructuram mutata, fiunt liquores ſecreti, cuique parti proprii: hic ſanguis eſt creatura ſingularis admodum naturae, in omnibus animalibus determinatae, & in ſingulis diverſae, adeoque in homine eſt humanus, in nullo alio animali reperiundus: hic ſanguis, aliunde infuſus, non eſt ſanguis illius hominis, cui infunditur, quemadmodum infuſiones, praeterito ſeculo in Anglia aliisque regionibus celebratae, docuerunt, quibus Medici nonnulli putabant, ſanguinem novum, Medeae more, poſſe derivari in decrepitum corpus humanum, adeo ut putarent, ſe panaceam inveniſſe contra mortem; ſed audax omnia tentare gens humana magnis ſaepe excidit auſis, & ubi naturam ad ſuum lubitum vult regere, ſaepe ſero ſapiens ſuo cum damno fallitur. Inſtitutae fuerunt illae injectiones multis in locis, & humores infuſi potuerunt aliquamdiu ſuſtinere corpora, in quae infun-

fundebantur, ſed naturam illius corporis mutare non poterant, hinc ſponte brevique tempore illa methodus evanuit, ita ut jam in nullo omnino ſit uſu. Ergo ſanguis eſt unicuique homini proprius, omniſque proportio omnium in eo contentorum eſt aequalis viribus naturalibus hominis conficientis. Hinc patet, quid ſit ſanguinem conficere intra hominem; nempe ſumere corpus humanum datum, illudque ſic dirigere, ut operetur ſecundum naturae ſuae inſtitutum, id eſt, ex non ſanguine faciat ſanguinem, quo ſemel facto omnia reſtituuntur, quae ab ejus defectu in illo corpore laeſa erant. Difficulter autem determinatur, quid proprie mutetur in humoribus, dum ſanguis inde conficitur; ſufficit, ut ſciamus per experientiam, quod debeat ſuperſtes eſſe tantum vitae, ut corpus ab omni impedimento levatum, & requiſitis inſtrumentis inſtructum, valeat ex non ſanguine facere ſanguinem: nam talia corpora, quae v. g. per tabem jam ſunt conſumta, nihil conficiunt ſanguinis rubri; faciet Medicus, quodcunque velit, aget incaſſum, nam pulmo, qui haematopoïeſin maxime promovet, non amplius laborat. Ergo hic eſt limes, & non poſſumus ſanare, niſi talia corpora, in quibus tantum adhuc ſupereſt de natura, ut eo quod obeſt demto, & eo quod deficit addito, poſſint ipſa conficere ſanguinem.

Per Galactopoïeſin.

Nunquam vero natura parat ſanguinem, niſi ex lacte, quod in viro aeque verum eſt quam in foemina; & hoc lac eſt idem, ſive retineatur intra corpus, ſive detur infanti extra

tra corpus: ergo debemus prius inſtaurare Galactopoïeſin, antequam poſſimus reſtituere haematopoïeſin; ſed Galactopoïeſis differt tantum pauciſſimis horis a Chylopoïeſi; nam vacca mulgeatur mane, evacuentur penitus ejus ubera; hoc facto ſtatim ventriculum implet gramine, ruminat, & poſt duodecim horas eadem adeſt lactis copia, quae erat ante duodecim horas; ſiccetur hoc animal, ut non praebeat lac, brevi pinguescet & ſuffocabitur, niſi iterum concipiat utero: itaque Galactopoïeſis eſt effectus chylopoïeſios, adeoque ſi deficiens portio rubra in ſanguine ſit reſtituenda, prius debet inſtaurari Chylopoïeſis & Galactopoïeſis. Pulchrum experimentum habemus circa Galactopoïeſin in foeminis, quod ſub praetextu lactis examinandi in uſum infantum facillime poteſtis inſtituere. Nutrix ſaniſſima tota nocte aluit infantem, matutino tempore ſiticuloſa prohibeatur ab omni cibo & potu, erit inquieta incipietque febricitare, & langueſcere; infans admoveatur mammis, accipiet lac, ſed deteſtabitur cum ejulatu; Medicus guſtans deprehendit eſſe ſalſum; detur huic mulieri potus Caffé cum lacte, aut panis cum lacte vel recenti cereviſia; infans poſt horam applicetur uberibus, ducet lac, quod jam erit candidum, pingue, blandum, dum prius erat flaveſcens, tenue, & utcunque acre: ergo Chylopoïeſis reſtituit intra horam lac verum, quod non amplius eſt chylus, nam ex eo poterit formari caſeus, qui ex chylo fieri nequit; & promovetur illa facile, ſi inſtrumenta chylopoïetica omnia ſunt integra; requiritur tantum, ut chylus ope reſpirationis permis-

miſceatur ſanguini, & ſubactus transmittatur per pulmonem, & ex eo in cor ſiniſtrum & totum corpus, & poſt duodecim horas jam erit mutatus in materiam ſanguinis.

Chyli cum lacte comparatio.

Chylus eſt liquor turbidus, cito aceſcens, ſi ex cerealibus ſit confectus; hoc ad ipſum patet guſtum, nam ſi homo debilis ventriculum ſuum nil niſi aceſcentibus repleverit, ſaepe ructus edet acidos: lac vero, ex illo chylo confectum, amiſit partem de indole illius chyli, & induit partem de natura corporis humani, nam dum chylus intra trihorium aceſcit, lac per duodecim horas dulce manet. Chylus optimus nunquam abit in caſeum, ſed tantum in cremorem, & in aliquid, quod per calorem poteſt inſpiſſari in ſpeciem tophi concreti; a lacte vero per ſolam ſtagnationem ſeparatur butyrum, & tunc vocatur defloratum; excuſſo ſic omni oleo poteſt illud lac coagulari in maſſam ſciſſilem, cui nihil in tota rerum natura ſimile eſt; haec maſſa ita cohaeret, ut olla, qua continetur, ſubverti poſſit, illa non elabente; ſeparatur haec iterum in ſerum tenue limpidum, & craſſum durumque coloſtrum, quod ſi fortiter prematur, dat veram ſpeciem cornu, quod ad ignem ad magnam ductilitatem poteſt trahi. Totum interim hoc lac in bobus, ſpatio duodecim horarum, ex fabrica illorum naturali factum fuit. Non loquor nunc de illa lactis generatione, per quam tam copioſum eſt in nutricibus, in quibus ſemper major eſt ad mammas determinatio: hinc dixit HIPPOCRATES: ſi velis, ut lac generetur in mammis,

mis, vel ſi in parturientibus nimius fluxus fiat ex utero, applica magnas cucurbitas mammis, tunc fluxus ille ceſſabit, & lac generabitur.

Omnibus jam factis, quae ad chylopoïeſin & galactopoïeſin pertinent, haematopoïeſis inprimis perficitur per exercitationem corporis neceſſariam. Virgines volunt nutriri ex ſuis aſſumptis, ergo debent inde prius conficere ſanguinem, verum ſaepe ſe nolunt movere, & tunc generant ſaburram, qua totum abdomen infarcietur. Si vero exerceant ſuum corpus per vectiones in equo, rheda, carpento, & per frictiones, habebunt brevi haematopoïeſin reſtitutam: inprimis autem hoc debet fieri vacuo corpore, niſi magna fames adſit, quod HIPPOCRATES jam monuit. Hic vero motus eo magis neceſſarius eſt, quia reſiduum ingeſtorum, unde chylus confectus eſt, debet expelli, aliter corpus gravabitur. Huc autem requiritur bilis, quae hic deficit; haec autem etiam reſtituitur, reſtituta parte rubra; hoc iterum pendet ab elaſticitate arteriarum, ſed illa non habet efficaciam in humores, niſi auctis reſpiratione & motu ſanguinis; nec illa auctio fiet, niſi motu animali aucto. Haec exercitia ſemper pulcherrima ſunt ante prandium, vel ſub finem digeſtionis, inprimis ſi illis jungatur ſomnus paulo plenior; & quando haec viciſſitudo laborum & ſomni bene obſervatur, omnia procedunt ex voto, plus enim laboranti debet concedi quies plenior.

Per exercitationem.

Per remedia ex metallis.

Tranſeo nunc ad Chemicos, qui dixerunt, vires deficientes ſolo auro poſſe inſtaurari; hoc autem non affirmant de auro crudo, ſed magico, & PARACELSUS dicit cum SUCHTENIO & VALENTINO, illud haerere in ferro, & ex connubio veneris & martis elici illud ſolare remedium, corpori humano adeo amicum, nuspiam alibi reperiundum. Mitto multa magnifica, quae Chemici de ferro dixerunt; ſufficit conſulere experientiam, & videre, an per remedium metallicum poſſimus efficere, quod per omnia alia medicamenta eſt inpoſſibile. Sit mulier, cui viscera ſunt debilia, fere paralytica, hydropica, in ſpecie chloroſi laborans; hic nulla adeſt inflammatio, nulla puris collectio, ſed debilitas, frigus univerſale, pallor & tumor; cibi potusque aſſumpti mutantur quidem, ſed ſecundum ſuam naturam, id eſt, in ſuccum acidum, ſi acescentia ſumant, & in putridum, ſi alcalescentibus utuntur: exhibeas tali corpori omnes de vegetantibus confectas medelas, (provoco ad omnium Medicorum experientiam) non potes efficere, ut diſſipato tumore, & redeunte rubro colore grato, reſtituatur Haematopoïeſis: des autem tali mulieri decem grana ferri bis vel ter de die, & intra octo dies jam videbis ortum eſſe calorem majorem, redire colorem roſeum, omnem tumorem evanescere, faeces nigras excerni, lotium continuo magis magisque flavum prodire, omnesque functiones evadere alacres. Ergo haeret in hoc metallo aliquid, quod poteſt ſe inſinuare in corpus huma-

humanum, & valet efficere, ut calor nativus & copia ſanguinis rubri generetur: hoc poſtquam Medici per multa experimenta probatum viderant, omnes confugere ad Chalybem. Requirit argumenti dignitas, ut de hujus uſu & abuſu paucis diſſeramus.

Helmontius filius edidit tractatum quendam de contemplatione hominis, ubi dicit, ſi id ſulphurei, quod metalla facit eſſe ſui generis, eo poſſit reduci, ut poſſit inſeri in ſanguinem humanum, quemadmodum ramus Piri inſeritur in aliud Pirum, atque ita ſubigi, ut ſimul agat cum inquilinis humoribus, orietur inſtauratio illius corporis; ſi vero nimia detur copia, deſtruetur illud corpus. Sendivogius dicit in hiſtoria Sulphuris, quod veteres Chemici, invenientes in auro conſtantiſſimam naturam, cogitaverint, quod hoc reductum in liquorem, & permiſtum corpori humano, illud ita poſſet inſtaurare, ut vires naturales augerentur; ſed ſi copia majori daretur, quod illud corpus deſtrueret.

In uſus medicos debet eligi ferrum maxime molle, penitus nativum, ignem non vel ſaltem parum paſſum, id eſt, verum & ſimplex crudum. Neutiquam debet ſumi ferrum, jam mutatum in chalybem, quae compactior, durior, & magis ſplendens eſt, quam ferrum; haec enim fit, quando ferrum crudum, ſemel fuſum, cum oſſibus vel ungulis animalium calcinatur, & tunc illud ſulphur metallicum, in ferro praedominans, cui effectus ejus in his morbis debetur, per alcali volatile roſum, vi ignis quoque vola- **Ex Ferro.**

M 2 tile

tile redditur, & pars mercurialis ſive metallica manet tanto compactior; adeoque Chalybs eſt pars ferri metallica denſata, & ſulphure ſuo privata: diſcimus hinc, quare illi, qui Chalybem in his morbis adhibent, non obtineant illud, quod quaerunt; & quare nonnullae ferri fodinae habent hoc remedium in ſe ſupra alias, quia nempe exhibent ferrum molle, malleabile, & facile ductile.

Et Acidulis ferratis.

Tale ferrum, ita conſtitutum, ut in corpus noſtrum intrare poſſit, invenitur in Acidulis ferratis, in quibus deprehenditur a Natura ſolutum, quod PARACELSUS ſua phraſi vocavit Ferrum Embryonatum. Tale eſt in fontibus ſpadanis, in quibus Vulcanus ſemper ardens jam per aliquot ſecula quatuor venas exhibuit, Geronſterinum, Pouhontium, Sauvenirium, & Tonnelet, in quibus omnibus eſt ferrum, nam cum gallarum infuſo miſti nigrum acquirunt colorem, & ſi evaporentur, Ochrae quandam ſpeciem in fundo vaſis relinquunt, & ſalem quendam non imitabilem exhibent, qui utcunque eſt alcalinus. Si hae Acidulae corporibus debiliſſimis dentur, manu quaſi divina inſtaurantur; ſumant illas cum lacte recens mulcto, quod inde non coagulatur, ſed contra diluitur. Certe hic ſubſiſtit ars, & cedit naturae, nam nunquam ſimile quid ulla ratione formare potui. Feci ex ſulphure, cum ferro trito, & aqua affuſa, mirabile illud corpus, quod in paſtam redactum, & ſub terra reconditum, ſponte flammas concipit; paravi inde vitriolum martis, quod in aqua ſolutum, & per coctionem paululum inſpiſſatum,

ſatum, fontes illos refert, ſed lacti admiſtum illud coagulat, quod aquae ſpadanae non faciunt: neque has aquas ferratas ad minus ſpatium poſſumus redigere; nam ſi ſpadanas evapores ad dimidium, perit omnis virtus, & ſcoria cadit in fundum. Magnis encomiis ſemper celebratae ſunt hae aquae, & de iis merito dicit SYDENHAMUS, quod, ſi aliae ferri praeparationes morbo vincendo ſint inpares, aegri ad aquas Spadanas ablegari debeant.

His vero deficientibus, optimum eſt ferrum recens limatum, & quo pollen tenuius eſt, eo melius, ſed hac cum cautela, ut nunquam adhibeatis, ubi Alcali praedominatur, nam tunc aquae Spadanae etiam nocent. Sed quando ferri ramenta occurrunt acido, ſtatim ab eo ſolvuntur, & fit ſpecies vitrioli in ventriculo, ſed ſubtilis & volatilis, & ex hac actione oritur calor, ad minimum per horam durans, reliquas actiones excitans, & quaſi vivificans. Si vero pituita iners haereat in ventriculo, ferrum cum illo glutine inviſcatum fit paſta indomabilis; ſed in hoc caſu nihil melius eſt, quam exhibere ferrum cum cereviſia generoſiſſima, vel vino Rhenano aceſcente, nam tunc foſſile principium unitur cum ſulphure acido vegetabili; debet etiam dari ventriculo ab omni cibo, quantum fieri poteſt, vacuo; aliter enim facile inviscatur & retinetur, quod inprimis metuendum eſt, ubi alcaleſcentia in ventriculo haerent. Si vero in ventriculo abundat materia mucoſa, catharroſa, phlegmatica, quod in frigidis his hominibus familiare eſt, ſemper de-

Cauteſae in uſu ferri.

debet praemitti emeticum aliquod, quod illam materiam expellit. Si hoc non feceris, pulvis ferri inviſcatus haeret in materia inerti; & ſi majori copia detur, miſcet ſe priori ferro, & tunc incipit in ventriculo rubiginoſum fieri; hinc ſummopere nocet, nam illi homines redduntur anxii, ructibus pleni, & ſtrictam alvum habent. Sumant ergo tales homines grana quindecim pulveris Ipecacuannae; vel infundatur drachma hujus radicis cum ſesqui uncia aquae; vel pulvis ille poteſt cum ſucco Glycyrrhizae formari in pilulas. Pro meticuloſis habemus aliud vomitorium lene, nec ingratum: ſumant nempe Theam Chinenſium, quam noſtrates vocant *Thee-boe*; ſi hujus drachmae duae vel tres infundantur cum duabus vel tribus unciis aquae, ſpiſſus & amarus fit hauſtus, qui ventriculum ſubvertit, & pituitam expellit: haec autem repurgatio primarum viarum non debet eſſe fortis, ſed eum tantum in finem inſtituitur, ut ferrum non poſſit retineri, inviſcari, & in noxium corpus mutari.

**Diaeta ſub uſu ferri.** Utatur interim aegra diaeta ex vegetabilibus, quia haec magis in acidum vergunt, quam in alcali; nam quia ferrum natura ſua acido contrarium eſt, hinc ab alcalinis intra corpus mutatur in adſtringentem & inſolubilem crocum. Laudabile igitur eſt lac, ſerum lactis, lac ebutyratum, licet omnes fere ſcriptores diaetetici illud prohibeant, ſed inmerito, nam lac a ferro nunquam coagulatur vel praecipitatur, ſed contra propter ſuam aceſcentiam juvat ſolutionem ferri. Hinc HOFMANNUS obſervat, quod, ſi homines illi

illi languentes lacte cum aquis ferratis miſto utantur, dum adhuc in lecto jacent, nullum unquam coagulum inde oboriatur. Idem etiam de limatura ferri cum lacte verum eſt. In hac diaeta etiam admittuntur tam piſces quam carnes aſſatae, modo cum condimentis acidis aſſumantur; debet etiam eſſe ſicca, ne aqua diluens debilitet iterum, quod ferrum inſtauraverat.

Quamdiu continuandum.

In exhibendo ferro incipiendum eſt a doſi minima, quae ſenſim augeri debet ad grana quindecim, quae eſt ſumma doſis; haec repeti poteſt bis vel ter de die, ventriculo maxime vacuo, ſive hora ante paſtum, ut ſolutio jam facta ſit, priusquam cibus occupet ventriculum: continuandum eſt in ejus uſu, quamdiu rubrum in ſanguine deficit; ſed ſimulac ſigna apparent reſtitutae virtutis haematopoïeticae, abſtinendum eſt; ſi nempe color roſeus redeat, & expulſus ſit aquoſus languor, nam tunc etiam redibit calor naturalis, qui nimius foret, ſi pergeretur in uſu ferri: illud etiam non nocet, quamdiu excrementa manent nigra, nam tunc adhuc mutantur in vitriolum; poſtea vero magis flava fiunt, & dein in argillam quaſi compinguntur, & tunc eo non amplius utendum eſt; neque tunc Acidulae magis conveniunt.

Quando omittendum.

Monui jam, quod plane prohibeatur uſus ferri in omni morbo, ubi praedominatur alcali in primis viis; addo nunc, quod etiam noceat, ubi fomes putridus adeſt in quacunque parte corporis; nam omne putridum praecipitat ferrum ex ſuo ſolvente, & pulvis praecipitatus eſt adſtringentiſſi-

 mus,

mus, hinc oriuntur oppreſſiones & anxietates. Nec convenit plethoricis, nam tunc augetur malum, quoniam morbi non minus periculoſi oriuntur ab exceſſu, quam a defectu ſanguinis rubri. Vetatur etiam, ubi tumores ſcirroſi adſunt, nam quia corporis robur auget, hinc facit, ut ſanguis magis magisque arietet in illum ſcirrum, & producat cancrum: utantur illi aegri potius melle in aqua ſoluto, & ſucco expreſſo graminis: certe vis ſolvens, quae in ferro eſt, non pendet a materia ferri, ſed quia fibrae, nimis debiles ad propellendos humores, accipiunt majorem vim elaſticam: ubi exulceratio quaedam adeſt, peſſima mala facit, nam idem ulcus, quod antea adhuc fundebat bonum pus, nunc ita mutatur, ut ichor, imo virus tenuiſſimum & erodens inde exſtillet. Omnibus tandem melancholicis & atrabiliariis, ſanguinem amurcoſum habentibus, ſummopere officit.

Quid agendum poſt uſum ferri.

Vos etiam monitos volo, quod effectus ferri ſtatim deſinant, ſimulac ab ejus uſu abſtineatur, hinc aegri, licet curati, facile iterum recidivam patiuntur, nam ferrum per ſe non facit bonum ſanguinem, ſed quia vita deficiens per illud excitatur, hinc ſi deficit illud excitamentum, corpus facile ad priſtinum ſtatum redit; hoc autem praecavetur per ſolum exercitium, cujus ope fibrae per ferrum inſtauratae, & humores denſiores facti in hoc ſtatu manent; ducit enim ſanguinem venoſum ex venis, in quibus quaſi ſtagnabat, ad cor dextrum, & ex eo ad pulmones, in quibus

bus magis compactus & denſatus redditur cordi ſiniſtro; hoc vero requirebatur, nam aliter concreviſſet, nec homogeneë compactus, vel ruber redditus fuiſſet, quae omnia, uti noviſtis, ab actione vaſorum pulmonis pendent. Hujus locum ſupplet frictio, quae vaſa reciproce premendo iterumque laxando ſyſtolen & diaſtolen imitatur. Confert hic etiam victus ſiccus, & abſoluta a potibus calidis aquoſis abſtinentia, nam illae in morbis oppoſitis laudantur. Quodſi aegrae his praeſcriptis nolunt obedire, nunquam curationem promittite: contra ſemper bonus ſequetur effectus, ſi diaetam ſiccam & motum animalem diu continuent.

Hactenus vidimus, quae requiruntur ad reſtituendam Haematopoïeſin: dico nunc, quod hac bene ſuccedente reſtituetur etiam Pneumatopoïeſis, id eſt, confectio ſpirituum. Voco Spiritus ultimum illud opus noſtrae naturae, quod in nobis perficitur ope omnium inſtrumentorum, per vires noſtri corporis applicatorum ad humores crudos. Haec vero applicatio pendet a capacitate vaſorum, quae nullibi in toto corpore anguſtiora & magis intorta ſunt, quam ubi ſpirituum officina eſt, quorum vi tenuiſſimi humores praeparantur, & ducuntur ad nervos. Prout nunc augetur rubrum in ſanguine, augentur etiam ſpiritus; his deficientibus omnes motus languent, omniſque generis morbi nervorum oriuntur. Ergo non opus eſt, ut anxie ſolliciti ſitis de defectu ſpirituum ſupplendo; reſtituite rubrum in ſanguine, & morbus ſanatus

Reſtitutio Pneumatopoïeſios.

natus erit; ſtatim omnes functiones corporis, quae a praeſentia ſpirituum pendent, reſtitutae erunt. Hoc non poteſt fieri per aquoſa, nam ſpiritus deficiunt, ſi aqua in ſanguine abundat. Chemici putabant, quod ſpiritus poſſent gignere, ſi ſpiritus rectores v. g. Cinnamomi vel Roſarum in corpus infunderent; ſed hi ſpiritus faciunt calorem in corpore, quamdiu applicantur; ſed poſtea corpus iterum frigeſcit, & eo magis, quo calor praeteritus major erat. Neque vinum huc facit, nam quo majori copia hauritur, eo corpus facit debilius, ita ut illi, qui magna vini copia corpus impleverunt, ſequenti die ſpiritibus quaſi deſtituti ſunt.

Debetur etiam ferro.

Chalybs ergo eſt etiam illud remedium, quod reſtituit Pneumatopoïeſin, quatenus excitat vim ſolidarum partium, quae coctionem humorum promovet. Quaeritur, cur ferrum curet hos morbos? vidimus, quod chalybs facile rodatur ab acidis, unde vapores ſulphureos emittit, & partes metallicae mobiliſſimae redduntur per rodens acidum; fit porro inde ſpecies vitrioli, quod cum acidis, quae ſunt in ventriculo, agit ut vitriolum, ſed in Colo eſt faex putreſcens, ergo ibi nigreſcit, & deponit naturam vitrioli. Componite hos binos effectus, & intelligetis virtutem, qua Chalybs morbos nervorum corrigit, ſolida roborat, & vires auget. Hinc curat hypochondriacos & hyſtericas, ſi languor fit ex abſentia ſanguinis rubri, vel praeſentia humoris acidi, viſceribus interim integris; nam ubi viſcus quoddam exeſum eſt, propinando ferrum,

rum, acceleratur ultimum fatum, & dum putamus reſtaurare vires, aegri ſuffocantur; hinc in pthiſi pulmonali nocet, partim quia febrem hecticam per ſulphur ſuum volatile auget, partim quia motum pauci ſanguinis, qui adhuc ſupereſt, vi ſua adſtringente accelerat: ſed in illa tabis ſpecie, ubi viſcera ſunt integra, nec ulla adeſt inflammatio, ſuppuratio, vel ſcirrus, quae in Virginibus & infantibus aliquando obtinet, & ex mera inertia oritur, ferrum eſt optimum remedium, inprimis ſi aquae martiales communi aegrorum potui admiſceantur. Magna quaeſtio eſt, an ferrum etiam in hydrope conveniat: nonnulli habent pro unico remedio, alii contrarium affirmant; utrique vera dicunt: ſi nempe hydrops oriatur ex ſolo languore frigido, & ſolidarum partium inertia, ita ut vis vitae non valeat aquam difflare de corpore, certiſſime prodeſt, nam calorem auget, & febrem excitat, ſine qua hoc malum, teſte HIPPOCRATE, curari non poteſt; ſi vero aquae jam incipiant putreſcere, & febris hectica, ſcirrus, vel cancer adſit, ferrum nocet.

Haec opinor ſufficere, ut exponam, quid proprie ſentiendum ſit de mirabili virtute ferri, quatenus exercet veram virtutem medicatam, & qua ratione lites, inter medicos natae, componi poſſint: & ſic abſolvi aliud genus morborum, qui in nervis obtinent, quatenus laborant ab ea cauſa, quod in ſanguine arterioſo, per vim arteriarum ad piam matrem applicato, deficiant partes rubrae. Explicui ergo morbos nervorum, quorum origo

rigo non in nervis, ſed in ſanguine haeret, cujus vitio correcto, praeſto erit materies, quae requiritur, ut, ſi viſcera fuerint bona, ulterior naturae coctio perficiat ſpiritus.

## DE ACRIMONIA SANGUINIS IN VASIS PIAE MATRIS.

An acria poſſint pervenire ad corticem cerebri.

Quaeritur nunc, ſi in ſanguine, qui ope piae matris applicatur ad corticem, haereat aliquid acre, quales morbi inde orientur. Conſidero acrimoniam reſpectu nervorum in locis noſtri corporis, ubi nudiſſimi ſunt; nempe in tunica oculi, narium, & tracheae, & in lingua; & voco omne illud acre, quod in oculo inmiſſum vel lingua exploratum ſenſum doloris excitat; quod naribus attractum ſternutationem movet; quod pulmonibus receptum tuſſim producit: nullo in loco acrimonia magis deprehenditur, quam in organis reſpirationis, ubi nervi propter acutiſſimum ſenſum fideliſſimi nuncii ſunt, ne quid peregrini in pulmones illabatur: admittuntur multa intra corpus, quae non admitterentur intra oculum vel pulmonem: cereviſia v. g. placide tranſit in ventriculum; haec tamen tracheae inmiſſa tuſſim facit; oculo inſtillata dolorem excitat. Si vinum, quod linguam demulcet, calefactum trahatur in pulmones, tuſſim creat; oculo inſtillatum dolorem intolerabilem facit; & haec eſt idea acris, quod nervis cuſtodibus applicatum eos afficit ſpecie moleſtiae vel doloris. Si acrimonia talis in hoc ſanguine ſit craſſa, nunquam admittitur

titur intra corticem, quia cortex accurate a ſuis membranis ſolutus plane inſipidus eſt ſine ulla ſalſedine vel acrimonia, quum interim in ſanguine, quae huc adfertur, quaedam ſalſedo ſit, uti docent lacrymae; ſed omne illud acre debet detineri ad fines piae matris, & ſi nimis peccet, poteſt ibi malos effectus producere.

Videntur autem pauciſſima acria, & parva valde copia ſanguini permiſta, huc unquam poſſe pervenire, quae ſi vaſis corticis inſinuata ſint, forte ulterius pelli poterunt, actionemque nervorum mire turbabunt; nec ullum apud auctores invenio exemplum, quod cerebrum fuerit laeſum ab acri quodam, in ſanguine corticis haerente, nam quando cortex deprehenditur exeſus, hoc factum fuit a ſanguine extra vaſa effuſo & corrupto, vel a carie oſſis: neque latet hujus rei ratio, nam corpus humanum ſic conſtitutum eſt, ut per motus automaticos omne acre expellat; veniat fumus acris allii ad oculum, ſtatim ſe claudit; intret minimum Hellebori in naſum, oritur motus non ſiſtendus, & totum corpus concurrit, ad acre illud expellendum: nec hoc tantum fit, ſed etiam omnes humores ab omnibus corporis partibus advocantur, ut acre illud diluant: quantae lacrymae confluunt ad oculos, ſi ab acri quodam attinguntur! eodem modo ab acribus, ventriculum & inteſtina ingreſſis, fit diarrhoea ob copiam liquorum, qui antea tanta copia non affluebant: ergo Auctor naturae non ſolum corpus inſtruxit machinis, quibus acre expellit; ſed talibus etiam, quibus acre mi-

mitificat & iners reddit. Quum ergo haec contingunt in majoribus organis, eadem etiam fient in minimis & interioribus corporis partibus, quae in majoribus & viſibilibus obſervamus; ubi materia critica ſolvitur, quam miri oriuntur motus! ſimulac venenum peſtilens corpus valentiſſimum aggreditur, oritur horror, quaſi corpus gelida aqua eſſet ſuperfuſum, & ſe conſtringeret, ut ingreſſui illius veneni reſiſtat; dein ſequitur febris, ut illud malum expellatur. Inanis ergo metus eſt, quod ubique in corpore acria adſint, nam in tota corporis circumferentia adſunt meatus, per quos ſudoris forma exeunt; certe in ſudore manifeſta acrimonia percipitur, & ſi ille per motum in corpore excitatum augetur, odor ejus & ſapor docent, acria genita per hanc viam expelli: emunctoria bilis & urinae expellunt etiam, quicquid acris in ſanguine haeret, & ſi humores per febrem velocius agitantur, urina ſtatim fit coloratior, adeo ut vix aliquid retineatur, nam reliqui humores blandi ſunt: ergo nullum acre poterit pervenire ad corticem cerebri, nam ibi fiunt functiones principes, quae ab eo ſtatim turbarentur.

Et quae nam.

Unicum tamen acre quod corticem intrare poſſe videtur, eſt ſpiritus ſtillatitius, fermentatus, vegetabilis; hic autem nunquam elaboratur a natura, ſed ſolius artis inventum eſt. Nunquam ulla arbor in fervidiſſima Africa ſpiritus exhibuit: eſt ibi Palmae quoddam genus viniferum, quae per vulnus, aeſtivo tempore inflictum, tenue liquidum fundit,

dit, quod recens hauſtum refocillat corpus, & ſi per aliquod tempus ſervetur, & tunc ſumatur, temulentum facit hominem; ex quo per deſtillationem ſpiritus ardentes prodeunt; ſed ſi liquor ille non bene tegatur, & ſpiritus rector diſſipetur, intra viginti quatuor horas fit acetum. In omni vino hi ſpiritus inſunt, non tantum ex eo, quod ex baccis uvarum paratur, ſed etiam in cereviſia, ſive Cereris vino; neque differunt effectu, niſi quod ex uno diutius in corpore maneant, quam ex alio. Quo vinum eſt generoſius, eo diutius in corpore manet ejus effectus, hinc ebrietas ex vino Hiſpanico vel cereviſia generoſa ſequenti die adhuc ſentitur; ſed illi ſpiritus, qui ad ſummam ſubtilitatem deducti ſunt, citiſſime quidem temulentiam excitant, ſed quae cito etiam deſinit. Hic effectus volatili cuidam principio debet adſcribi, nam optimum vinum, igni inpoſitum, abit in vappam, quae potius inducit tormina ventris quam temulentiam. Exhalet ex vino fragrantia, admiſſo aëre calidiori; deſtilla dein; dabit adhuc ſpiritus, ſed non tam odoratos, nec illi facient tantam temulentiam, quam vinum generoſum, vaſe clauſo ſervatum. Si vinum modice potetur, inprimis ab homine non aſſueto, eo plus calefacit, quo plus de hoc volatili habeat; porro exhilarat usque adeo, ut homo ſe promptiorem ſentiat ad exercendos ſenſus & motus, & fiat affabilis, comis, liberalis. Si quis exhauſtum ſe ſentiat per meditationes, aſſumpto vino, mox erit alacrior, calor augetur, pulſus aſſurgit,

hinc

hinc vis major accedit cordi & arteriis, ut ſic etiam cerebrum & cerebellum afficiatur; nec ulla eſt functio, quae cerebro, cerebello, vel nervis adſcribitur, quae hinc non excitatur. Nemo eſt adeo melancholicus, quin paulo meracior potus pro tempore exuet ejus triſtitiam; ſed dari debet moderata copia, nec ſpiritus illi ſolitarii propinandi ſunt. Habemus ergo remedum, ilico efficax, nunquam deſtituens, excitans omnes actiones nervis adſcriptas, hinc utile in omnibus generis nervoſi morbis, quatenus a ſolo defectu ſpirituum pendent: ſed quod cito fit, cito perit, nam omnia organa, quae ad actiones ſuas exercendas aptata erant, poſtea tanto ineptiora relinquuntur, quo magis excitata erant; hinc oritur fatalis neceſſitas hoc medicamentum repetendi, & quidem eo major, quo vivacitas & alacritas majores erant; & ſi homines huic neceſſitati nimis obediant, incipit tandem totum ſyſtema omnium functionum languere, omnesque actiones pendebunt a potu illo repetito.

Effectus inde pendentes.

Si ſpiritus illi, uberiori adhuc copia aſſumti, incipiunt acquirere calorem corporis humani, majorem adhuc mobilitatem accipiunt, & longe alios effectus pariunt. Noviſtis, quod calor hominis ſani in Thermometro Fahrenheytiano ſit nonaginta duorum vel trium graduum. Si cereviſia, vel vinum meracum, ſpiritibus turgens, puris vaſis vitreis exceptum, tanto calori exponatur, alcohol ſolum ſeparabitur; ſi ad hunc calorem accedit motus conquaſſans, tunc ſpiritus longe citius ſeparan-

parantur; reſiduum fatuum eſt & iners, nec amplius inebrians. Si ergo hi ſpiritus, qui in vino & cereviſia ſunt, calori corporis humani committantur, & in eo agitentur, debent ſumma agilitate moveri; & ſi magna copia ſumantur, deducunt corpus humanum ad eum caloris gradum, ad quem plethoricos quandoque per febrem ardentem deduci videmus: humores tunc debent neceſſario rarescere pro incremento illius caloris, hinc longe amplius ſpatium occupabunt, & vaſa expandentur; & ſi majori copia potentur, quam ut vinum aſſumptum calescere & moveri poſſint, homines illi aliquando cadunt ſuffocati.

Si Alcohol aſſumitur ſolum, omne liquidum coagulatur, omne ſolidum comburitur; ſaliva enim, ſanguis, bilis, ſerum, lympha, miſta alcoholi, ad octoginta gradus calido, coagulantur in materiam ſciſſilem, & tunc ſequuntur morbi a coagulatione humorum: haec omnia autem fiunt a potu, injectione, inſpiratione, applicatione horum ſpirituum. Olfactus aeque facit hoc, quam potus; hinc Oinopolae ſaepe ebrioſi apparent, licet vivant ſobrii; in primis halitus fermentantis liquidi terribile eſt venenum. Difficiles inde & ſaepe deſperati oriuntur morbi, curabiles adhuc, quam diu pulpa cerebri nondum eſt corrupta, nec nervi exſiccati. Si hos potus fermentatos ſimul & ſemel ebrioſis eripias, in ſummam incidunt aegrimoniam & melancholiam, ita ut ſibi ipſis manus inferant, vel conſumpti pereant.

Morbi nervorum ab ebrietate.

Vix datur morbus, nervis proprius, qui a potu horum ſpirituum nimio non oritur. Primus horum eſt levis vertigo, & ſimplex titubatio in omnibus muſculis, ita ut homo vacillet, & lingua ejus balbutiat. Ubi quis hunc gradum ebrietatis edormivit, tunc ad ſe redeuns totum ſuum corpus deprehendit debile, frigidum, minus mobile, ſitiens, oriturque febris, quam crapularem vocant. Si vero maxima copia potus aſſumpta ſit, oriuntur vertigines ſummae, vacillationes muſculorum, dementia, phrenitis, & omne deliriorum genus; ratio eos deſtituit, memoria eſt labilis; non ratiocinantur, ſed incondita loquuntur, & easdem res millies repetunt; fiunt tremores in toto corpore; paralyſes in palpebris, genis, labiis, capite, brachiis; ecſtaſis, catalepſis; imaginationes omnis generis, tam furibundae, quam jocoſae; convulſiones in omnibus fere partibus, amentiae pueriles, tetani, epilepſia; & ſi diu duret talis ebrietas, ſequitur vera Apoplexia & mors. Veteres ergo non inmerito finxerunt, quod Bacchus poſſit mutare homines in omne brutorum genus. Si haec tantum ſemel fiunt, & homo ad rationem redeuns poſtea abſtineat ab inmodico potu, omnia ſymptomata poſt paucos dies iterum ceſſant.

Si nunc ſpiritus illi a reliquis ſuis elementis ſeparantur, remanet aqua cum pauco oleo & acido, & ſpiritus ſeparatus vocatur eliquatus, qui tam volatilis eſt, ut in calore aeſtivo, qui vix unquam octoginta gradus ſuperat,

rat, avolet, ſi vaſe aperto aëri exponitur. Quo ergo plus ſumitur vini, his ſpiritibus divitis, eo citius morbi ab ejus uſu fiunt; ſed qui eo citius ceſſant, ſi non necant. Si ille ſpiritus purus ſive alcohol ſumitur, tunc oriuntur affectus, ſed qui non pendent a nervis, nam omnes humores coagulantur, & ſolida comburuntur in ſiccam friabilem maſſam. Quando homo ſe his ſpiritibus ſemel dedit, ſemper ab his pendebit, & nil minus ferre poterit, quam momentum ſobrietatis, nec unquam contentus erit, niſi ebrius, & ſi non indulgeat, miri nervoſi generis morbi orientur. Vidi hominem, qui per ſpirituum horum abuſum, incidebat in palpitationes cordis, tremores, anxietates; ſi vero tantum uncia ſpiritus vini illi daretur, ſtatim haec mala tollebantur. Vidi juvenem, ex nobiliſſima ſtirpe genitum, ad omnia fere aptum, qui debacchationibus ſe dederat; tantos ille patiebatur dolores, ut nec ipſum lectum ferre poſſet; ſentiebat probe, quo delapſus esſet, & dicebat etiam, quod non poſſet redire ad ſanitatem, quia non poterat abſtinere ab his ſpiritibus, & ſic brevi tempore extinctus eſt, viginti tantum & duos annos natus. Vidi ſtudioſum, his ſpiritibus deditum, in quo, aliquot menſes ante mortem, nulla pars manebat libera a convulſione, & qui tandem ita contrahebatur, ut genua ad mentum ejus accederent, & hic ſuffocatus eſt ante primum & vigeſimum aetatis annum.

Omnia haec mala poſſunt etiam oriri, ſi ſpiritus illi externe per fotum vel injectionem

corpori applicantur. Novi, quod Podagricus quidam ſuffocatus ſit per ſpiritum vini calidum, in quem ſe inmittebat.

Infans recens natus balneo vini inmittebatur, ut depuraretur; convulſus inde fuit, & brevi moriebatur.

Mos fuit in caſtris & Noſocomiis gallicis ulcera lavare cum ſpiritu vini, ſed hac methodo non potuerunt ſanari. Poſtea laudaverunt aquam reginae Hungariae, vel aquam vulnerariam, quae vulgo vocatur *Eau d'arquebuſade*, ſed partes inde redditae ſunt rigidae & inmobiles.

Cura morborum ab hac cauſa.

Morbi, qui ab hac cauſa oriuntur, ſunt adhuc curabiles, quamdiu pulpa cerebri nondum corrupta eſt, nec nervi exſiccati ſunt; ſed tunc opus eſt abſtinentia a ſpiritibus fermentatis, quae tamen lento gradu & aequabiliter procedente debet fieri: hinc inprobavi ſemper methodum illorum Medicorum, qui aegros, ſero ſapientes, a vinis meracis ſtatim damnant ad aquam, a cibis lautis ad juscula tenuia; & ſaepe deprehendi, quod aegri hac ratione in melancholiam delapſi ad horrenda remedia confugerint: conſuetudo enim eſt altera natura, ita ut ipſum malum per conſuetudinem fiat bonum, & omnis ſubita mutatio peſſima ſit, licet a malis ad bona fiat. Confert etiam victus ſiccus ex rite fermentatis, & diu ad cruſtularem duritiem coctis, hinc nil melius eſt pane bis cocto; ſimul debet augeri labor, ſed per gradus.

Cave autem a vomitu, repleto adhuc ventriculo; ſaepe enim preſſa aorta descendente, im-

impetuque ad caput delato, arteriae encephali rumpuntur.

Quaeritur nunc, an alia quaedam ſint non fermentata, quae tamen eandem vim habent in corpus humanum, quam hi ſpiritus, qui mordaces & ſimul grati, fallaci ſub blanditie acrimoniam tegunt? Certe vix videtur aliud eſſe, quod tam alte ſe poteſt inſinuare, & ſimul ita linguae placet, quam hi ſpiritus. Lolium dicitur temulentiam facere, & verum eſt, ſed non eodem modo ut vinum, quod a leviſſimo incitamento ducit ad ſummos morbos. His proxime accedunt flores fabarum, quorum odor primo facit plenitudinem capitis, cui ſi quis nimis indulget, ebrius inde redit, imo adeo poteſt affici, ut in Apoplexiam incidat. Haec videntur agere propter errorem loci vel rarescentiam ſanguinis arterioſi, qui per carotides ad piam matrem fertur, unde ejus motus perturbatur. Similem effectum ſentiunt illi, qui crocum ſarcinis includunt, vel tales ſarcinas aperiunt: quando Aſa foetida recens admovetur naribus, etiam temulentiam facit. Haec in Perſia colligitur ex Paſtinacae cujusdam ſpecie, & quum huc deportatur, ſuſpenditur in ſacculis in cacumine navium, ut vapor ſe quaquaverſum diffundat. Ab aſſumptis vaporoſis.

Tales effectus ab his ſpirituoſis non fiunt, quia alcohol cavitatem nervorum ingreditur, nam ſi eo usque pervenire poſſet, uno momento ſtamen medulloſum ita contraheretur, ut fieret nullum; apparet hoc ex chirurgicis, nam quando ſpiritus vini applicatur ad dolen- Inquiritur cauſa horum effectuum.

tem locum nervoſum, uno momento omni ſenſu caret: dicetis forte, an non parva portio alcoholis ex ingenti copia ſpirituum ſe extricans propter volatilitatem ſuam eo usque perveniet? Sed A nunquam in cadaveribus vel minima copia alcoholis in cerebro inventa eſt, licet ebrioſi peſſimum ſuum vivendi modum per annos continuaverint. Quid vero dicemus de Podagra, quae potatoribus ſpirituoſorum toties accidit? in hoc caſu certe videtur fieri ſpirituum commiſtio, & nervorum exſiccatio & deſtructio; ſciatis autem, quod, quando pars nervoſa in podagricis abit in calcem, hoc non fiat a parte ſpirituoſa, ſed terreſtri, nam calx illa nunquam dedit ſignum talis volatilitatis, quae hic requiritur.

Obſervamus autem, quod ebrietas cum omnibus ſuis ſequelis aeque fiat ab olfactu ſpirituoſorum, quam a potu, imo citius: quum verſabar in operationibus chemicis, ſaepe quaſi ebrius fui, & hoc accidit etiam Oenopolis, qui vina generoſa tractant; hoc etiam fit per applicata fomenta ſpirituoſa, quae ſaepe, ſed inepte, podagricis praeſcripta fuerunt, nam vaſa bibula partem horum reſorbent. Si accendatur alcohol, omnium peſſimi effectus fiunt, nam tunc fit halitus quaſi fermentantis liquoris, quo nullum hactenus venenum pernicioſius inventum eſt; ſi enim ſuccus uvarum perfecte maturarum fermentans per parvum foramen exhalat, facit morbos nervorum omnis generis, temulentiam, vertiginem, anaiſtheſiam, apoplexiam, imo ipſam mortem, ut ſaepe factum fuit in cellis, in qui-

quibus adeo tumultuans vapor eſt. Homo quidam, ſubito aperiens cellam, in qua reſervabatur cereviſia generoſa, per vaporem cecidit apoplecticus; & tales effectus ſunt pejores, quo fermentatio major eſt, & vinum meracius; nec ulla eſt differentia, quoad vaporem, ſive fiat ex cereviſia, ſive ex vino.

Quod illuſtratur ex Anatomia practica.

Illuſtrari haec poterunt, ſi per exempla conſtet, quidnam inventum ſit in cadaveribus hominum, qui ex ſolis his ſpiritibus, nulla alia concurrente cauſa, extincti ſunt. Talia exempla ſunt rara, nam quae apud Wepferum inveniuntur, agunt de hominibus, qui Venere aeque quam Baccho mortui ſunt. Legitur tamen exemplum hujus rei horrendum in Miſcellaneis naturae curioſorum de milite quodam, qui ſe replebat tanta copia potus fermentati, ut diſtentus ſe vix poſſet movere, ſed in ſcamnum ſe ponens, paulo poſt ab eo delapſus expiravit. In cadavere reperitur notabile nihil; ventriculus erat fere vacuus, flaccidus, paucum tantum acrem & nidoroſum liquorem continens; inteſtina liquore vinoſo erant diſtenta, caeterum omnia ſana; nil vitii erat in capite, nec in pectore, ſed ſanguis circa cor erat coagulatus, quod an ex potu, vel ſtagnatione poſt mortem factum ſit, dubium eſt: ergo videtur, quod ſpiritus tanta copia ingeſti in corpus, & tanto motu agitati per calorem corporis, eosdem praeſtiterint effectus, ac ſi revera adhuc fermentarent, hinc effectus inde orti irradiationi cuidam ſpirituali adſcribendi ſint, eodem modo, uti dixi de

 vapo-

vapore per nares hauſto. Infans recens natus abluitur vino, convellitur, & brevi moritur; in hoc caſu fit inſinuatio horum ſpirituum, qui applicantur corpori exteriori, adeo patulo per balneum liquoris amnii. Ex vino Rhenano, copia majori hauſto, homines incidunt in dolorem inteſtinorum, deinde in Pareſin humeri, brachii, metacarpi ad ungues usque, tandem omnes hae partes gracileſcunt, & ſi diu duret morbus, pedes, tibiae, & femora pariter afficiuntur. Frequens eſt hic morbus Amſtelodami, & vix curabilis niſi per ſuccos mitiores antiscorbuticos. In hoc caſu vinum applicatur ventriculo & inteſtinis; an forte per calorem novam hic ſubit fermentationem, ita ut fiat irradiatio in nervos, eodem modo ut ab olfactu vinorum fermentantium? difficile dictu, nec facile percipitur, cur hic morbus nervis axillaribus & femoralibus inprimis infeſtus ſit.

Dicendum nunc eſt de aliis corporibus, quae applicata animalibus viventibus ſimilem vim habent; non affirmo, quousque haec corpora penetrent, inquiro tantum, quemnam effectum in nervos praeſtent. Praecedentium morborum curatio non inponebat neceſſitatem mutandi corticem vel medullam, ſed requirebat tantum, ut haec cacochymia exſtingueretur: quaeritur ergo, an dentur alia corpora, quae cavos nervos ita poſſunt ingredi, ut inde oriantur morbi nervorum? Quando ſani ſumus, ſentimus aequabilem aptitudinem ad cogitandum, movendum, ſentiendum; ſed poſt uſum ſpirituoſorum hae actio-

nes

nes incipiunt turbari. Quaeritur porro, an illa vitia poſſint curari correcto ſanguine, nec adhibitis remediis, quae proprie agunt in ſpiritus? & hic debemus multa corpora indagare, quae ſive intrent in nervorum cava, ſive maneant in arteriolis corticis, tamen mira operantur in nervos. His corpuſculis ab omni aevo nomen datum fuit *Spiritus*, reſpectu habito ad acrimoniam & ſubtilitatem, nam liquores blandi non vocantur ſpiritus, ſed illi, qui ſtimulum & efficaciam habent. Haec corpuſcula jam definienda ſunt, & dividenda in claſſes.

Agitur de aliis ſpirituoſis.

Sumat aliquis pauca grana pulpae Colocynthidis, brevi poſt totum corpus turbatur, & fiet vomitus, ſeceſſus torminoſus per alvum, imo ſequentur convulſiones & animi deliquia: educatur per tritum vel lenem calorem ex his granis halitus volatilis, ponderentur; manet eadem moles, ſed quae nihil amplius efficiet. Illud nunc, quod in his granis actuoſum eſt, ſpiritus dicitur: hic ſpiritus in cadavere non venit in actum, ſed ſi agitatur per calorem vitalem, ita diffunditur, ut tantos effectus praeſtare queat. Sed quia haec vox ſpiritus diverſas habeat ſignificationes, hinc magna obſcuritas in arte noſtra nata eſt. Videbant, quod in homine fiat mutatio tam in cogitationibus, quam in principio motus arbitrarii; hanc dicebant fieri per ſpiritus: obſervabant corpora vaſta & viſibilia fieri poſſe quaſi nulla; horum minutias vix obſervabiles vocabant ſpiritus. HIPPOCRATES dicit, totum corpus humanum vivens ubique habet

cavitates, quae in ſano homine nunquam vacuae ſunt, ſed implentur ſpiritu, ſed in morbis ichore, ſive humore ſenſibili.

Inquiritur natura ſpirituum.

Ergo hoc ſubtiliſſimum & inviſibile tamen eſt corporeum, ſed adeo tenue, ut oculos, licet microſcopio armatos, eludat; detegitur interdum per olfactum, vel ſi nullo ſenſu apparet, pulmo tamen ab iis afficitur; dum enim ſpiritus arſenicales inſpirantur, vaſa aërea pulmonis conſtringuntur, & muſculi meſochondriaci ſpaſmo afficiuntur, ita ut aër non poſſit ingredi, & homo ſuffocetur: illud, quod tam facile mobile eſt, ut ſponte ſua, nobis non percipientibus, volitet per aëra, vocatur etiam ſpiritus, neque hic magno calore opus eſt, nam poteſtas magnetis in frigore aeque magna eſt, quam in calore ſummo. Alia proprietas eſt in ſpiritibus, quod nervos noſtros ita afficiant, ut inde mutetur noſtra cogitatio; hinc omne inviſibile & volatile, quod tunicae oculorum applicatum facit ſenſum doloris; quod per nares attractum nervos olfactorios ita afficit, ut odor gratus fiat vel fœtor; & quod in pulmonibus ſenſum titillationis facit, vocatur ſpiritus: hinc aqua nunquam vocatur ſpiritus, licet glacies continuo levior fiat, nam non habet poteſtatem afficiendi nervos, quae poteſtas a nonnullis vocatur mordacitas vel acrimonia. Hi ſpiritus inviſibiles adunata mole viſibiles reddi poſſunt. Si roſae matutino tempore illius diei, quo ſe expanſurae ſunt, carpuntur, iiſque impleatur cucurbita vitrea, cui applicetur alembicus, & commiſ-

ſurae bono luto obturentur, & ſimili cum cautela apponatur excipulum, & cucurbita exponatur calori ſolis, non ignis; tunc acquiritur ſpiritus, quem Chemici quintam eſſentiam vocant. Expectatis forte, quod mentionem faciam inflammabilitatis, ſed haec non pertinet ad characterem ſpirituum, nam ſpiritus nitri dulcis & ſulphuris per campanam ignem extinguunt, & pertinent tamen ad ſpiritus.

Hi ſpiritus inveniuntur in triplici naturae regno. AGRICOLA monet metallurgos, ut ingredientes in fodinas ſtatim concutiant lapides, vel igne accendant venas, ut exeant ſpiritus, qui alias ſuffocarent artifices, ſi nimis cito ingrederentur: invenimus, quod ſpiritus parentur per fermentationem ex vegetabilibus, ad fermentandum aptis, & per putrefactionem ex animalibus; & quod ex fixiſſimis corporibus per vim ignis naſcantur ſpiritus. Vitriolum ad rubedinem calcinatum, cantharo incluſum, per ſummam ignis vim exhibet ſpiritum, qui omne animal necaret, ſi inprudens accederet. Monent nos Chemici, quod colcothar, ſi per ſeptem dies igne agitetur, non deſinat exhalare hos ſpiritus, & quod retrahantur in caput ſuum mortuum, ſi in ipſo hoc fervore non exeant. Scitis, quod phoſphorus in aëre ſtatim volatilis fiat, qui, ſi retineatur ſub aqua, per multos annos fixus manet. Oritur etiam ſpiritus ex miſcela variorum corporum, nam ſi oleum vitrioli ſenſim affundatur ſali marino, aſſurgit ſpiritus, qui per annos fumat. Dabo nunc operam, ut omnes has claſſes ſpirituum propius examinem, acturus primo

Illi ubique adſunt.

DE

# DE SPIRITIBUS, IN ANIMALIBUS PER SOLAM VITAM PARATIS.

Eorum differentia.

Spiritus, in his geniti, antea non fuerunt; odor hominis, ab ejus effluviis natus, a nulla alia re, quantum ſcimus, excitatur; docent canes ſagaces, qui per illum odorem heros ſuos ab omnibus aliis diſtinguunt. Hic ſpiritus adeo ſubtilis eſt, ut ſit creatura ſui generis in omni animali individuo; ſi canis ponatur a venatore eo in loco, ubi prius cervus fuit, licet poſtea quinquaginta cervi tranſeant, quaeret tamen illum unicum, cujus odorem perſenſit. Ergo corpus hominis facit aliquid, quod nobis eſt incognitum, nam ſpiritus unius hominis non eſt ſimilis ſpiritui reliquorum hominum, ſed quot ſunt homines, tot ſunt ſpecies ſpirituum; eſtque admodum probabile, quod hic ſpiritus ſit ultimum elaboratum, & quod omnium facillime poſſit venire in ultimos canales nerveos. Imo Phyſiologia docet, quod aliquid peculiare fiat in qualibet officina corporis; ex ore exhalat Spiritus, ab omnibus aliis humoribus diſtinctus; ex ſtomacho aſſurgunt ructus nidoroſi, inprimis poſt copioſam vini ingurgitationem, adeo ut mirum ſit, quantopere ingeſta in ventriculo noſtro mutari queant. Alius halitus eſt in inteſtinis tenuibus, alius in craſſis, nam nunquam in tenuibus ſanorum hominum eſt ille foetor, ſive inclinatio ad

pu-

putredinem, quae obſervatur in craſſis. HELMONTIUS obſervat, quod dentur halitus vel borborygmi in infimo ventre, qui aeque poſſunt accendi quam alcohol; neque videbitur hoc vobis mirum, nam ſi foenum madens congeratur in acervum, primo odorem emittit, poſtea inflammatur. In ſanguine de vena miſſo fumantem percipimus odorem, ſingularem ab omni alio. In liquoribus a ſanguine ſecretis iterum ſunt odores alii, ita ut diverſi ſapores forte inde naſcantur. In bile, urina, ſaliva, ſemine, res eſt manifeſta.

Hinc varii effectus.

Ergo illud ſubtile in qualibet corporis parte eſt aliquid aliud: hinc forte patet ratio, quare venena, humoribus miſta, illa in hanc, alia in aliam partem magis agant; vulpes marina ſolum pulmonem inficit; ſi cantharides mala fortuna aſſumantur, ſola vaſa urinaria laeduntur; colocynthis vexat inteſtina, & tormina in iis excitat; nam cum quaelibet pars corporis talia ſingularia habet effluvia, concurſus cum his ſingulis habebit alios effectus. In quibusdam locis corporis perſpirabilis materia, inviſcata illi liquido, quod ibi in promptuariis haeret, facit ibi ſingulare quid; quod nullibi habetur. Animal, Caſtor dictum, nulla in corporis parte illum odorem edit, qui percipitur in duobus marſupiis, circa nates ejus ſitis, in quibus liquor quidam oleoſus eſt, qui prorſus inimitabile quid in ſe habet, uti videmus in hyſtericis, in quibus hujus ope unico adflatu miri effectus producuntur, & hoc tamen tam leve eſt, ut non poſſit ponderari. Hae exhalationes in quo-

quolibet corporis loco inviſcant ſe humoribus tenacioribus, in quibus detinentur; hinc in peſte haeret in pingui illo cutaneo, quod veſtes vel linteamina aegrorum inficit, quae niſi comburantur, horum ope magis propagatur. Sceleſtiſſimi veſpillones in Auſtria inventi ſunt, qui peſte morientium naribus applicabant lardum, certi tunc, ſe poſſe peſtem communicare illis, quibus vellent, vendentes pro amuleto. In morbis acutis, in quibus tumores inflammatorii, Parotides dicti, prope aures oriuntur, videtur adeſſe peſtilentialis quaedam diſpoſitio; in nonnullis intolerabilis foetor eſt ſub axillis, ubi materia peſtilens etiam exhalat; in inguinibus omnium maxime bubones peſtilentiales fiunt, ita ut ſpiritus maligni inprimis circa has partes effundantur.

Et in varias corporis partes.

Tale quid ſpirituoſum reconditur in animalibus in nonnullis folliculis, uti patet in caſtore & hyaena odorifera, ſive feli ſylveſtri tigriformi, moſchum praebente, qui tantam vim habet in nervoſum genus, ut totum corpus inde mutetur. Foemina recte valens, ſed paſſioni hyſtericae obnoxia, ſi ingrediatur in cameram, in qua odor Moſchi eſt, ſtatim anhelat, cor ejus palpitabit, & linquetur animo; ſi huic exhibeatur Caſtoreum, omnia ſymptomata uno momento deſinunt. Quantos ergo effectus in corpus humanum praeſtabunt illi ſpiritus, qui in ſubtiliſſimis noſtri corporis partibus parantur! an non omnia noſtra deſideria, & ex his ſequentes actiones, inde pendent? Certe videntur hic latere actiones, quarum rationem nemo di-

dicere poteſt : ſic Carolus Magnus, viſa quadam muliere, in amores inſolitos rapiebatur, nec a mortua poterat deſiſtere : an non, ſi forte congruerent illi ſpiritus, ultimo elaborati, fierent mirabiles actiones ? Ultimi illi ſpiritus forte habent naturam olei, per actiones, animali ſingulari proprias, parati, quod pro cauſa ſua efficiente totum corporis ſyſtema habet. Hoc oleoſo ablato nulla diſtinctio apparet. Dicitur de Alexandro Magno, quod cum laboribus exercitatus ſudaret, fragrantiam ſuaviſſimam diffunderet. Contra refert Galenus, Medicum quendam adeo horridum fuiſſe, ut non niſi repurgatus & unctus apud aegros admitteretur.

In his ſpiritibus eſt vis maxime mirabilis, aſſimilandi ſibi quicquid alienum eſt, & dein propagandi ſuas virtutes in infinitum ; quae vis tamen tantum obtinet in nonnullis, & non in aliis ; nec nocet animalibus, quibus propria eſt, quum tamen in aliis mirabilia ſymptomata producat ; & hoc fit per illud pauculum, quo evanido reliquum nihil nocet. Omne illud, quod in vipera adeo venenatum eſt, inodorum eſt, ſaporem habet dulcem inſtar olei amygdalini, & colorem ſubflaveſcentem ; ſi magna copia deglutiatur, non nocet ; ſi per viginti dies aëri aperto exponatur, vim venenoſam perdit, manente eodem pondere; ſi vero pauxillum hujus veneni in venam apertam inſtilletur, certa mors ſequitur ; ſi per morſum communicetur, etiam necat ; ſi morſus quatuor vel quinque fiant ſucceſſivi, tunc ſequentes non amplius no-

Tamen ſe latius diffundentes.

nocent ; redit vero vis deleteria poſt quatuor dies ; ergo hoc ſubtile poteſt perdi , iterumque regenerari. Peſtis tempore omnia animalia ſaniſſima ſunt , ſoli homines afficiuntur , ſed non niſi per alium hominem , nam ſi quis abſtinet ab omni conſortio, intactus manet ; ſic etiam in peſte bovina vel aliorum animantium , unum genus tantum afficitur , dum reliqua manent inmunia. Vim horum ſpirituum multiplicativam probat iterum peſtis ; comitetur haec navem , mercibus Aſiaticis oneratam, nil mali fit in itinere ; poſtquam vero appulit, & aperiuntur ſarcinae, mox omnes afficiuntur, quibus mortuis, mercibusque combuſtis , hoc malum iterum ceſſat.

Sed in uno animalium genere.

Conſtat itaque , quod illud ſubtiliſſimum , niſi in hominem venerit , illam vim malignam non habeat ; ſi vero hominem afficiat , ex uno in alium tranſit , non vero in aliud animalium genus ; & ſi in noſtro corpore deducatur in actum , non augetur quidem ejus copia , ſed creſcit acrimonia , ita ut pejor fiat. Manifeſte hoc patet in Variolis, quibus nullus afficitur, qui non haurit aërem infectum, nec converſatur cum aliis , qui illis laborant ; ſimulac vero adeat locum , in quo graſſantur , & habeat conſortium cum affectis , eodem modo inficitur. Merito ergo de hoc veneno dicit SYDENHAMUS , quod tale non ſit , niſi ſuſcipiatur ab homine, & quod tunc aliquid fiat , quod antea non erat , & haec extenſio finem non habet : canis accipit a quacunque cauſa rabiëm , mordet aliud animal , quod non modo ſtatim

ra-

rabiëm accipit, ſed & facultatem propagandi. Vis ergo illa propagaretur in infinitum, niſi ſaepe obſtaret idioſyncraſia, nam obſervatum fuit, quod in ſaeviſſima peſte, omnes, qui morbis chronicis afficiebantur, melius ſe haberent. Putavit hinc HARTSOEKERIUS, quod propagatio veneni fieret per inſecta; illa enim multiplicantur in inmenſum, nec ulli corpori parcunt; hinc credidit, quod venena differrent pro ſingulari ſtructura & malignitate horum animalculorum; ſed aſſumit clarus vir, quod non poteſt demonſtrari; neque inde explicatur, cur varia animalium genera ab eodem veneno intacta maneant.

Porro in his eſt ſubtilitas prorſus incredibilis. Tela conficiuntur in Bantam ex politiſſimo chalybe, quae conſervata per decem annos necabant adhuc animalia, quae ab iis vulnerabantur; haec vero tela inficiuntur veneno, ex ſerpentibus deſumto. Habetur hic exemplum tenuitatis, malignitatis, durabilitatis, & virtutis multiplicativae plane mirabile. Incredibilis ſubtilitas.

Videte obſervationes Chirurgicas SAVIARDI, anno hujus ſeculi ſecundo inpreſſas, ubi narratur ad paginam 175. ſingularis hiſtoria. Famulus pharmacopoëi in Galliis praeparaverat tres viperas, quarum capita abſciſſa integra in menſa reliquerat. Pharmacopoëus domum redeuns volebat eas filo trajicere, ut ſiccarentur, non cogitans, quod ab iis adhuc poſſet laedi; dum tertium apprehendit, pollex ejus vulneratur circa medium; ille laeſum ſe ſentiens retrahebat illud caput, & ſta-

tim cogitabat de applicandis remediis tam in-
ternis quam externis, ut progreſſum hujus
veneni praecaveret; in eum finem multum
ſanguinem ex plaga vacuari curabat, empla-
ſtrum theriacale appoſuit, & magnam doſin
theriacae cum vino ipſo momento hauſit; di-
gitum quoque admovit igni, ut venenum at-
traheretur ab igne; paulo poſt ſentit tantam
anxietatem, ut in aërem apertum exire co-
geretur; pedes illi deficiebant, & in lectum
repoſitus ſumma cum moleſtia reſpirabat; bis
deinde vomuit materiam flaveſcentem, poſtea
perdidit uſum ſenſuum, iisque redeuntibus
ſenſit ingens frigus per totum corpus, & in
eo ſtatu manebat ab hora decima matutina us-
que ad undecimam veſpertinam; ſuaſu me-
dicorum ſumpſit ſales volatiles & pulverem
viperarum, quorum uſu pulſus incepit redi-
re, & calor ſentiri ad extremitates; ſeque-
batur deinde ſudor univerſalis, inflatio enor-
mis totius brachii, manus, laterisque demorſi
usque ad umbilicum, una cum nigra ecchy-
moſi; applicatis fomentis, factis ex ſpiritu
volatili viperarum, urina, theriaca, & ſpiri-
tu vini rectificato, iisque ſimul cum medi-
camentis internis per trium ſeptimanarum ſpa-
tium continuatis, tandem convaluit. Vide-
tis ex hoc exemplo, quod illud venenum
adeo ſubtile fuerit, ut merito pro ſpirituoſo
haberi queat. Addite his, quod Baſiliſcus ocu-
lis ſuis necare dicatur; quod feles noſtrates do-
meſticae halitu ſuo noceant; quod bufo, ſpu-
ma ſua herbas conſpurcans, homini hanc her-
bam ſumenti damnum inferat; quod Taran-

tu-

tula genus nervoſum mirifice mutet, ejusque effectus per annos duret, & videbitis, quid ſubtiliſſimum illud efficere valeat.

Cantharides etiam in ſe gerunt venenum aliquod ſpirituoſiſſimum, quod corpus humanum adeo mutat, ut nil maneat intactum, & tamen animal placide vivit cum hoc ſuo veneno. Bartholinus laudat arcanum contra Gonorrhoëam, quod paratur ex ſcrupulo Cantharidum, infuſarum cum quatuor unciis vini Rhenani. Homo, qui liquoris hujus filtrati unum cochlear, ſeptem aliis vini vel cereviſiae admiſtum, aſſumit, halitum foetidum, febrem, ardorem urinae, imo mictum cruentum patitur.

Quae volatilis quidem tamen retinetur.

Non ubique tamen eadem eſt horum ſpirituum indoles, nam nonnulli poſt mortem animalium non amplius agunt, alii aeque pernicioſi manent: rabioſus canis diu poſt mortem peſſimam ſuam vim retinet; ſartrix rabie affecta fuit ex filo demorſo, quod trajectum fuerat per tunicam, a cane rabido laceratam; ſolus foetor talis animalis mortui in regionibus calidis hoc venenum communicavit. Hinc concludimus, talia venena eſſe volatilia; figi tamen ſic poſſe, ut per annos maneant: videmus etiam, quod praeparatio horum ſpirituum fiat ad volatilitatem usque; & quod vis venenata retineatur in tenaci & viſcidulo corpore. Quando jam inquirimus naturam horum ſpirituum, tunc non adeo ſolliciti ſumus de ultimo elemento, ſed de eo, quod huic proximum eſt, & hoc eſt oleum, nam quamdiu hoc oleoſum manet, tamdiu ſit ſpiritus; cauſa,

quae facit illum, eſt tota virtus animalis, id eſt, materies oleoſa, mutata per vim viperae; non fit ſpiritus in una parte, ſed ubi per omnes partes ivit, tunc abit in veſiculas duas; ſub lingua ſitas; ergo illa materia non eſt venenum, niſi elaborata tranſudaverit in has veſiculas, ſed praeparatur tamen in toto corpore animali, eodem modo, ut in plantis fit; totum enim Foeniculum facit oleum, quod haeret in ejus ſemine. Quantum novimus, pleraque venena haerent in liquore quodam viſcido; rabioſus canis halitu quidem inficere dicitur, ſed ſpuma ejus glutinoſa applicata rabiem certius creat. Baſiliſcus dicitur oculis necare, quod an verum ſit ignoramus; ſcimus autem, quod homines deſcendentes in puteum, ubi ad certam profunditatem pervenerunt, mortui ſint.

Modus communicandi.

Venena tamen fere ſemper per ſalivam & morſum communicantur, & tunc videntur inſinuari venis abſorbentibus, ex quibus deducuntur ad interiora corporis; ſed tantum operantur per ſolam vim vitalem corporis, cui inſinuata ſunt; nam non novi, ullum venenum eſſe, quod cadaver mutat. Fateor, quod corpus, poſtquam venena in illud egerunt, diſponatur ad citiorem putredinem, ſed cadaver demorſum ideo non citius putreſcit; ſed quando humores magis attenuantur, corpora citius ad putredinem diſponuntur; hinc non ita deridendus HELMONTIUS, qui ſcripſit, venena radicem ſuam actuoſam habere in ipſo vitae meditullio; & antidota vocat ſpiritus ſopientia; nec inmerito, nam opium

opium omnia fere venena facit inertia; ergo hoc ſpirituoſum, occurrens cauſae formali vitae, acquirit qualitatem nocivam; poteſt centupla copia innoxie per os ſumi, ſed per morſum acquirit ſuas vires.

CATO ducens exercitum per aridiſſima Lybiae deſerta, cum omnibus militibus ſiti fere exſtinguebatur; veniebant ad fontem, accurrunt milites, ſed vident aquam ſerpentibus plenam; quum non auderent bibere, dixit ſapiens dux, quod impune poſſent potare, primusque bibit dubium liquorem, quem innoxium eſſe noverat, nam ſerpentes morſu tantum virus habent.

Homo quidam in aula Hetruſca ſtabat in angulo, quando coram duce ratio dabatur actionis veneni viperini; ridens dicebat, non noviſtis viperas, & ſtatim uncias aliquot veneni viperarum hauſit; quum viderent, nil mali inde fieri, dicebant, quod concurreret bilis; aſſumpſit ergo bilem viperae, ſed inde etiam nihil fiebat mali; ſed quando per aciculam, huic veneno intinctam, pungebat aliquod animal, illud moriebatur; videtis igitur, quod venenum tantilla copia, & quaſi halitu tantum, corporis vaſis inmiſſum occidat; ſolus attactus vulnerans telorum Bantamenſium hoc etiam facit. Sed quid ſtatuendum, quod haec venena per os aſſumta nihil mali faciant? an licet concludere, quod data ſit corpori humano illa virtus, ut valeat per coctionem inertia reddere corpora, quae aliter perniciosiſſima forent? ſed tunc debent certo tantum loco & modo applicari, nam ſi laeſae eſſent gingivae, homo ab

his aſſumtis etiam moreretur. An forte venenum per vulnus laedit nervum eumque ingreditur, quia nullum vulnus fit ſine laeſione nervi? An actio officinae primae haec venena enervat? Vel an nervi in illa tantum tanguntur integri, non diſſecti, uti in vulnere? dubius hic haereo, quia nullam regulam generalem invenio; nam quocunque modo venenum peſtilens vel varioloſum corpus ingrediatur, ſtatim praeſentiam ſuam circa ſcrobiculum cordis manifeſtat; nec minus mirabile eſt, quod animalia, per venenum viperarum necata, inpune comeduntur; conſtitit hoc in aula Hetruſca, in qua columbae, lepores, gallinae, vituli per morſum viperarum occidebantur, & dabantur aliis animalibus, hominibusque damnatis, ſine ulla omnino mali ſequela. Ubinam ergo manet haec vis lethifera? an per mortem amittitur? difficilis iterum eſt reſponſio, nec generalis lex; nam canis rabidi caro ſi comedatur, rabiem infert, & morbus ille, in hoc animali natus, vim ſuam communicat omnibus ejus humoribus; ergo venenum peſtilens, varioloſum, rabioſum alio modo communicatur, quam viperinum.

Quomodo agant hi ſpiritus.

Hisce poſitis, videtur valde probabile, quod illi ſpiritus, qui hoc ſubtile irradians venenum in ſe gerunt, ingrediantur in nervos ipſos inprimis diſſectos, & miſceantur liquido, exiſtenti in cavitatibus eorum. Sed dicetis, nervi ſunt canales cavi, pleni ſuis liquidis; ſunt ergo vel venoſi, vel arterioſi: ſed in venis haec venena non nocent, uti docet aſſumtio innoxia per os; arteriae ſua liqui-

da

da expellent vel in cava, vel verſus ſuperficiem corporis; quid ergo incuſamus liquidum nervoſum? Quamnam etiam in illo mutationem faciant, ſive coagulationis, ſive irritationis, neſcio; illud vero conſtat, quod illud ſubtiliſſimum, cui occurrit venenum, faciat communicationem cum toto ſyſtemate nervoſo; corpus noſtrum enim regitur, & multum pati poteſt ab iis, quae inſenſibilia ſunt; Peſtis in primo gradu necat ſine mutatione ſenſibili; legite DIEMERBROEKIUM, conferte SYDENHAMUM, videbitis factum eſſe, quod homo loquatur cum homine; uterque ſanus erat; cadunt ambo mortui, & in cadaveribus omnia ſana inventa ſunt.

Illud inſenſibile poteſtatem habet in nonnulla, minime vero in alia animalia; nam ſimiles peſtes obſervatae ſunt in omni animalium genere; unico vento ſaepe pereunt erucae, quae tamen ſequenti anno iterum apparent. Cicadae ſaepe integris nubibus oceanum tegunt, omnemque, quam attingunt, regionem devaſtant, quae tamen uno vento etiam necantur. In peſte bovina a comeſa eorum carne nil perſentitur noxae; ergo peſtes tales ſpirituoſae propriae ſunt unicuique animalium generi; neque in cadaveribus mortuorum invenitur cauſa mortis. **Vis eorum limitata.**

Ergo ſpiritus, morborum contagioſorum auctores, videntur ingredi cava nervorum; hoc vocant Graeci malignam aſtrorum irradiationem, HELMONTIUS tumultum Archei. Obſervatum fuit quidem, quod pylorus in bobus, peſte mortuis, eſſet clauſus, & ventriculus foeno plenus, quod putreſ-

treſcens vicinas partes etiam infecerat; ſed illud foenum tunc eodem modo egit, quam acervus foeni, non penitus exſiccati; eſt tamen aliquid ſingulare in his partibus, nam primum ſignum hujus peſtis eſt, quod boves non ruminent; haeremus hic, ſed quoniam peſtis optime extinguitur, ſi cadavera mortuorum comburantur, vel ventus luſtret regionem infectam, hinc cauſa ejus debet eſſe tam ſubtilis, ut ſpiritibus accenſeri poſſit.

Nervi ab iis primo afficiuntur.

Patet ergo, hos ſpiritus animalium, tam venenatos, quam peſtiferos, primo agere in ſolos ſpiritus, unde nihil in corpore mutatum apparet; ſed quando ſyſtema mobile cerebri ſemel affectum eſt, tunc totum corpus omni ratione mutari poteſt, ut hoc contagium propagare valeat. Si unum granum veneni varioloſi inſeritur homini, qui variolas jam paſſus eſt, nil mali faciet; ſi vero illud communico cum alio, qui eas nondum expertus eſt, accipiet variolas, & diſſeminabit per totam regionem; in homine ſaniſſimo, hoc morbo laborante, duodecimo morbi die omnes humores jam mutati ſunt in pus; illud vero factum fuit ab hoc granulo, quod praeterea vomitum, ſudorem, convulſionem, & multa alia ſymptomata effecit. Omnes effectus animi inde excitari poſſunt, omne deliriorum & imaginationum genus. Quanam vero ratione agant, forte ex analogia utcunque patere poteſt; nam ex iis, quae ſenſibus patent, poſſumus percipere talia, quae illis non ſunt obvia, quoniam relatio datur inter utraque. Si ergo dicam, quod illi ſpiritus

ritus venenati uno oculi ictu adimere poſſint ſpiritibus animalibus vim agendi propriam, & dare poſſim exemplum, quod humores animalium craſſiores ita mutari queant, ut animalitas & vita uno momento ſiſtantur, tunc nihil affirmo, quod repugnat Analogiae.

Revocate ergo in veſtram memoriam, quod omnes humores humani pellantur ex corde, iterumque redeant ad cor. Ponamus jam, omni hora ter mille & ſexcentos pulſus fieri, ſingulisque vicibus uncias duas ſanguinis ex corde expelli; illae ergo toties eadem copia redeunt ad cor, excepta parte, quae exhalavit. Si vero vivo animali in venam ſatis amplam, a corde remotam, injiciatur ſpiritus ſulphuris per campanam, vel aluminis, vel vitrioli, tunc non majori temporis ſpatio opus eſt, ut deſtruantur omnes actiones vitales, quam ut ſanguis ab illo loco, ubi injectio facta eſt, ad pulmonem veniat, ſed hoc intra pauca minuta ſecunda fit: idem effectus habetur, ſi lac recens injiciatur, ita ut ab humore ſano animalis, miſto cum humoribus ſanis alterius animalis, ſine ulla ſuſpicione veneni, oriatur abolitio omnium actionum, & tandem mors. Si alcohol defaecatiſſimum, qui humor eſt ſpirituoſiſſimus ex omnibus vegetabilibus in rerum natura, miſceatur humoribus, ictu quaſi fulmineo moritur animal; nihil hic aufertur, ſed fit tantum coagulatio. Si illud alcohol affundatur ſpiritibus volatilibus, ex animalibus productis, uno momento naſcitur coagulum, uti vide-

mus in oſſa HELMONTIANA. Illud alcohol adeo volatile eſt, ut ſi cuti admoveatur, cutis ſtatim ſicca ſit; ſi aeſtivo tempore effundatur, ſtatim diffletur in auras, antequam humum attingat. Videmus ergo hic ex analogia, quod coagulatio fieri poſſit tam ab humoribus craſſioribus, quam a ſpirituoſis; cum vero noſtri ſpiritus nec ſenſuum adminiculo, nec microſcopiis obſervari poſſint, ſola conjectura hic locum habet, nam non audeo hic aliquid affirmare, quia ſaepe deprehendi, me deceptum fuiſſe, quando ratiocinatus ſum ex analogia.

Uti patet ex modo communicandi.

Idem verum eſt de modis, quibus animalia venenum ſuum cum aliis communicent. Novimus jam, quod liquor quidam ſubflavus contineatur in veſiculis prope dentes viperarum, & quod liquor ille, compreſſis per morſum maxillis, exprimatur, & ſic venenum communicetur; ſed ſi abſciſſum viperae caput, decem poſt mortem dies, ita applicetur parti cuidam noſtri corporis, ut mordere poſſit, eadem efficit, acſi vivum animal integrum applicatum fuiſſet. Scorpio ad aculeum caudae tectam habet veſiculam flaveſcente liquore plenam; ſi caudam ſuam premit in corpus, comprimitur haec veſicula, & venenum in vulnus effunditur. Notavit SWAMMERDAMMIUS, quod apes habeant aculeum, quem cuti noſtrae infigunt, unde tantus fit dolor, ut ſi v. g. centum apes ſimul pungerent, horrendus morbus, imo febris ardentiſſima ad mortem usque in-

de

de oriretur. Pleraque animalia venenata tuto comeduntur; notum tamen eſt de ovis illius piscis, qui vocatur Barbulus, quod hominem, qui ea comedit, titubantem & vacillantem reddant; tamen raro inde moritur: partes, quae in his piscibus tales ſpiritus in ſe gerunt, videntur inprimis eſſe organa bilem & ſemen conficientia, nam haec citiſſime in putredinem abeunt. Si homo ſaniſſimus pinguedinem piscis cujusdam v. g. ſulmonis magna copia comedat, eructat oleum rancidiſſimum, & poſt aliquot horas omnia expellit ex ventriculo. Dedit nempe Deus his animalibus illud oleum indomabile, omnem aquam reſpuens, ut ab aqua nunquam laederentur. Pinguedo illa eſt tam acris, ut fauces inflammet, & quaſi praefocet. In jecore piscium tanta copia hujus olei invenitur, ut per ſolam preſſionem inde extillet; & ſi hepar aſelli minoris magna nimis copia comedatur, febrem excitat.

Diagnoſis & Prognoſis aſſumti veneni.

Paucis tantum abſolvam, quae ſpectant ad diagnoſin veneni aſſumpti, & praedicendum ejus exitum, nam in his regionibus non opus eſt de omnibus venenis ſingulatim disſerere, quia vix alia animalia venenata habemus praeter bufones, & pauca inſecta adhuc minus noxia, qualia ſunt apes & formicae: verbo tamen dicam de veneno canis vel felis rabidi; illud enim, proh dolor! hisce in terris ſatis frequens eſt, ita ut omni cum cura examinari mereatur. Primis diebus, quando homo a cane rabido demorſus eſt, ſentit nil omnino mali; incipit tamen paulo poſt perturbari e-

jus

jus ſomnus; dein malum inprimis ſe figit in muſculis, deglutitioni inſervientibus, & hoc facto, mutari incipiunt humores, accenditur febris, per quam ſaliva, omnesque alii humores adhuc magis degenerascunt, ſed hoc a morbo, & non inmediate a veneno producitur. Videantur de his MERCURIALIS & ARDOYNUS in libris de venenis.

Curatio. Duplici modo tolluntur effectus, qui venena aſſumpta ſequuntur, vel enim directe iners redditur, vel mutatur corpus totum, ut ſimul venenum iners fiat. Quaeſitum fuit ab omni aevo, quodnam eſſet peculiare unicuique veneno antidotum, nam ſudorifera tantum agunt mutando totum corpus. GALENUS narrat, quod Pergamenorum rex Attalus fecit parari antidota, & quod hominibus damnatis exhibuit venena, & dein illa antidota, ut videret, quaenam pro ſingulis venenis eſſet therapeia. Hoc inſtitutum ſequens Mithridates inquiſivit remedia, quae corpus munirent contra venena; tandem invenit Mithridatium. Alii reges, pontifices, imperatores hoc imitati ſunt, ſed invenerunt tantum remedia, quae totum corpus mutant; illa vero, quae in ſolos ſpiritus agunt, ſunt tantum ſpecifica Antidota. Coſmus, Hetruriae dux, voluit hanc rem decidi, hinc invitavit omnes ad capienda experimenta. Statim accedebant patres, quorum ſocietas a Jeſu nomen habet, qui ex Indiis Orientalibus redeüntes, varios lapides pretioſos ſecum attulerant, quos venenum attrahere poſſe dicebant, ſed ſemper ſubfuit fraus. Verum eſt,

lapi-

lapidem, Cobra del Cabello dictum, inpoſitum vulneri, a ſerpente inflicto, illi adhaerere, & dein ſponte cadere; ſed falſum eſt, illum tunc ſaturatum eſſe veneno: dixerunt patres, quod lac ex tali lapide poſſit exſugere venenum, & quod ille hac ratione iterum purus reddi poſſet; ſed omnia animalia, in quibus illi Patres experimenta ſua inſtituebant, moriebantur. Jactatur vulgo de carnibus eorundem animalium, quaſi illae venenum traherent; juſſit ergo Princeps, ut cum his experimentum inſtitueretur, ſed nihil fecerunt boni. Certe in Phyſicis nil magis nos fallit, quam vana rei deſideratae ſpes; nec fungimur officio boni Medici, ſi ficulneis remediis contenti eſſe volumus; poſſunt applicari, ſed illis non licet confidere, & ſimul meliora exhiberi debent. Mitto ergo Bolum Armenam, terras ſigillatas, & reliqua alia, quae per experimenta potius exploranda, quam hactenus firmata ſunt.

Nil ergo certo juvat, quam veneni evitatio; non ergo debent inprudenter tractari beſtiae venenatae, licet mortuae; bufo mortuus poteſt tractari, ſed non attingi ejus ſaliva; inſtrumenta, quibus canis rabioſus occiſus erat, noxia deprehenſa ſunt. Alterum eſt expulſio; haec eſt opus naturae, & in eo conſiſtit, ut arteriae exhalantes agant, & venae mutentur in arterias, id eſt, ut fiat major motus. In eum finem acetum magna aquae copia diluitur, ut fiat meabilius, & in eo diſſolvitur ſal gemmae vel ammoniacus, & tunc cali-

calide vel per ſe, vel ſimul cum vino forti potatur; hoc enim auget vim cordis & arteriarum, ut materiam noxiam pellant extrorſum. Si velitis adhibere Theriacam & Mithridatium, invenietis, quod haec remedia, ſi Opium ſeponatis, per expulſionem tantum agant; ſed haec omnia nil proficiunt, niſi ſimul venae mutentur in arterias, nam haec expellentia aeque augent motum in venis, quam in arteriis, hinc attractiones per ſuctionem & partis affectae debilitationem ſunt ſumma remedia, inprimis ſi ſtatim loco affecto apponantur, quod cum optime fieri poſſit per cucurbitas, hinc illae minime omittendae. Si tunc ſimul, dum fit attractio, hae partes pertundantur, ut ſanguis magna vi extrorſum proſiliat, eo major erit ſucceſſus. Inuſtio partis affectae, per ferrum candens ſatis cito facta, omnium optimum eſt prophylacticum. Altera methodus eſt correctio. Philoſophi, qui acidum & alcali crepant, putant, ſe ſtatim poſſe invenire oppoſitum; ſed blandum viperarum venenum ad hanc claſſem non poteſt referri: idem obtinet in aliis; hinc quum talia ſpecifica nondum ſunt cognita, omnia quae pro talibus venditantur, tantum applicari poſſunt, ut ſatisfaciamus aegris. Aggredior jam agere

DE

# DE SPIRITIBUS, QUI PRODUCUNTUR PER PUTREFACTIONEM.

Omnia animalia, pauciſſimis ſiccis & exſuccis fere exceptis, ſolent in calore, qui in thermometro Fahrenheytiano ſubſiſtit, intra triginta duos & nonaginta duos gradus ſponte putreſcere, & quidem eo citius, quo calor magis ad hunc gradum appropinquat; eo minus, quo magis acceditur ad frigus glaciale: ſi calor major eſt, non fit putrefactio, ſed difflatio illius, de quo hic agimus; ſi calor ita minuatur, ut aqua congelaſcat, tunc etiam per conglaciationem induunt talem ſtatum, ut leniſſimo calore diffluant & putreſcant. Caro conglaciata in calore viginti graduum, convertitur in tabum calore triginta trium graduum; & ſi ille calor adhuc augetur, violentiſſime putreſcit. Hinc PARACELSUS & HELMONTIUS dixerunt, quod corpus aeque diſſolvi poſſit per ſummum frigus, quam per calorem, ut illi vocant, in Gas, de quo non poteſt dici, quod ad hanc vel illam naturam pertinet; & haec mutatio ſingularis eſt ab omnibus aliis. Haec putrefactio obtinet in omni animalium genere, ſed citius procedit in piſcibus, lentius in carnoſis; exuitur per eam omnis ſeminalis proprietas, nam quiſcunque fuerit humor, quaecunque pars ſolida, amittit illud, quod diſtinguit unum ab altero, & acquirit illud, quod

Putrefactio promovetur per calorem.

quod commune eſt omnibus. Notum eſt per experimenta, quod, ſi dolium unum repleatur allio, & alterum aceto, & per compreſſionem fiat putrefactio, tunc haec duo diverſa eundem tamen odorem & ſaporem habeant.

Maxime humidum.

Sed praeter calorem requiritur ad putrefactionem humiditas aquoſa, uti patet in cadaveribus, quae ſi ad ignem exſiccentur, incorrupta manent.

Effectus ejus.

In putrefactione omnia, excepta pauca terra, redduntur volatilia, quod patuit in balaena, ad littus noſtrum appulſa, ex cujus vaſto corpore nihil fuit relictum, niſi oſſa & pauca terra. Ergo per hanc omnia redduntur ſpirituoſa, nam ſi id vocari poſſit ſpirituoſum, quod in auras avolat, omnia certe per putrefactionem mutantur in ſpiritus. Haec dum fit, oritur foetorvel mephitis admodum moleſta, quam Belgae exprimunt proprio vocabulo *Vermuſt*. Si caro ſuſpenditur in aëre calido & humido, ſed ubi ventus perpetuo perflat, naſcitur putredo; ſi vero ſuſpendatur in camera clauſa, tunc oritur foetor ſuffocatus, qui eſt valde abominabilis, & refert odorem cadaveris, in ſepulchro clauſi; & hoc eſt, quod Graeci vocant Mephitin. Oleoſa autem acquirunt corruptionem rancidam, nam in eodem loco, in quo caro putreſcit, pars ejus pinguedinoſa longe adhuc tetriorem odorem & ſaporem habebit, quam carnoſa. Sal, qui in corporibus putrefactis antea erat ſemifixus, nunc fit foetidus & volatilis. Si ſumas hunc ſalem, & leniſſimo calori exponas, oritur foetor moleſtiſſimus, ſed reſiduum manet inodorum.

dorum. Aqua & ſpiritus, ex putrefactis producta, eundem foetorem habent; ſi vero exponantur aëri libero, ille odor evaneſcit; ergo illud, quod hunc producebat, eſt aliquid diſtinctum ab aliis principiis, & hoc voco ſpiritum, per putrefactionem productum, qui nervos plus mutat quam omne aliud, quod cognoſcimus.

Si homo jejunus bovi mortuo inproviſo occurrat, dum crepat abdomen, ſentit quaſi Leipothymiam & vires collapſas, & ſi diu maneat in illo loco, cadit in ſyncopen. Si omnia, quae ſunt in hoc animali, ſeorſim eſſent collecta, ſed orbarentur hoc halituoſo, agerent nihil. RHEDI ſumpſit viperas, quas bene elotas ſervabat in vitro mundo & clauſo; poſt paucos dies videbat, ſpinis exceptis, nil niſi aquam turbidam, & lagena aperta ſequebatur horrendus foetor. Non explico nunc, quid putrefacta faciant in noſtros humores, ſed tantum quid agant in nervos, nam ſi putredo quaedam feriat nares, oritur tam ſubito effectus, ut humores mutari non poſſint. Talis poteſt fieri intra corpus humanum, uti ſtercus bilioſorum docet, inprimis qui comedunt pisces & carnes, nec tamen multo ſale vel acido utuntur: humores ſani, certo in loco corporis humani ſtagnantes, etiam putridi evadunt; & quia tunc ſimul volatiles fiunt & per corpus diſperguntur, hinc applicati nervis eadem mala faciunt, quam ſpiritus putridi externi. Percipitis hinc, quare hominibus, ſemper ſiticuloſis, omnia horrorem inducant, exceptis acidis & ſalſis, nam putredo eſt in illorum corpore. Quan-

Morbi ab hac cauſa nati.

do hae putrefactiones vaſis clauſis ad ſummum fuerunt evectae, & ſpiritus illi ſubito in aëra demittuntur, ſunt praeſens venenum; hinc animalia putrefacta toties foetorem peſtilentialem exhalaverunt, qui applicatus membranae narium, vel inſinuatus in pulmonem, virus ſuum communicat cum toto corpore.

Cognoſcitur hoc malum horrore carnium, ſiti, appetitu acidorum; haec enim deſignant ſemper, hic fomitem quendam putridum haerere.

Curatio morborum, qui inde ſiunt.

Morbi, qui ab hac cauſa fiunt, curantur per illa, quae putrefactionem impediunt; hoc facit omne acidum, ſive fuerit animale, ut ſerum lactis & lac ebutyratum; ſive vegetabile, ut cereviſia, vinum & acetum; ſive minerale, ut oleum vitrioli: ſi integer bos undique perfricetur cremore vel cryſtallis tartari, non putreſcit; nec etiam ſi adhibeatur oleum vitrioli; hinc ſuaſi illis, qui trans mare currunt, ut in navi ſecum ſumant oleum vitrioli, illoque bene in aqua diluto inſpergant carnes. Hoc etiam facit omnis ſal cognitus, inter quos nullus penetrabilior, quam ammoniacus, modo dilutus ſit; porro ſal gemmae, marinus, fontium; dein nitrum, borax, alumen, vitriolum. Huc etiam refero ſpirituoſa, ut eſt alcohol vini, omniaque incruſtantia & exſiccantia, Myrrha, aloë, & ſimiles gummi reſinae, quae in balſamatione cadaverum adhibentur.

Si quis in peſte matutino tempore veſtes ſuſpendet in fumo ſulphuris, lavat corpus aceto, & haurit acetum ex ſpongiis aceto plenis,

nis, liber manet a putredine. Dantur exempla, quae docent, quod hoc venenatum uno momento per acida diſplodatur. Homines quidam descendunt in profundum puteum; primus cadit mortuus; alter veniens ad eundem locum, cadit etiam; tertius demittitur cum fune, qui, ſimulac vertiginoſus fiebat, trahebat funem, & ducebatur ſurſum: luſtrabatur puteus ſulphure & nitro accenſis, & tunc inpune descendere potuerunt.

## DE SPIRITIBUS, QUI EX ANIMALIBUS EXHALANT.

Spiritus animalium naturales.

Pergo ad conſiderationem ſpirituum, qui in animalibus fiunt, & pro naturalibus habentur, quos unusquisque ideo innoxios putat. Hi ſpiritus facile exhalantes & facile recipiendi in corpore gignuntur, & ad ultimam ſubtilitatem perficiuntur; omnes actiones omnium vaſorum & viscerum aliquid ad illos conficiendos contribuunt, & mirifica horum differentia eſt in variis hominibus, & in diverſo ſexu & genere animalium; ſi tales ſpiritus per calorem agitantur, fiunt actuoſiſſimi, ita ut poteſtates antea ſilentes per motum in iis excitentur; hinc debent applicari corpori viventi, nam in cadavere nihil agunt, niſi velitis credere narrationibus creberrimis, quod in cadaveribus nonnullis, accedente quodam homine, cauſae mobiles jam ſilentes excitatae fuerint, ita ut ſanguis inciperet pro-

fluere, & quod hac ratione homicidae detecti ſint. Hoc uno caſu, ſi obtinet, excepto, non novi, quod ſpiritus illi unquam agant in cadaver, quum tamen homini viventi, & inprimis anhelanti, applicati, illum mirifice mutent; hinc caveant Medici, ſi malignos morbos tractant, pro nimis accelerato motu, ne anheli ad aegros accedentes idem veneni genus inhalent; conſtat enim, quod per venas bibulas pulmonum facillime poſſit recipi, & ſanguini, qui mox arterioſus fiet, communicari.

Quamodo reddantur magis actuoſi.

Quando hi ſpiritus applicantur corpori ſudanti, valde etiam inficiunt, hinc ſi ſcabioſus calescens attingit manum alterius hominis calentis, ſtatim venenum in eo ſe manifeſtat; ſed ſi frigidus ſcabioſus frigidum ſanum attingat, nihil inde fit mali. Frictiones & balnea corpus etiam aptius reddunt ad ſpiritus illos recipiendos, & quando corpus ſic apertum cum alio homine dormit ſub iisdem ſtragulis, malum ex uno corpore facile tranſit in alterum; nunquam autem morbi facilius & pejus communicantur, quam recens natis infantibus, ſi forte cum aliis obdormiſcant. Obſervatum eſt, quod homines, qui diu cum aliis decumbunt, penitus mutentur, cujus rei notabile valde exemplum vidi. Mulier ſaniſſima lactat puerum optime valentem, nullo in utroque apparente vitio, ſed exacerbata prae vehementia affectus fere convellitur; tamen nil mali metuens puerum ejulantem uberibus applicat, qui vix hauſerat parum lactis, quin totus convelleretur, omneſque actiones ita

per-

perturbarentur, ut per totam deinde vitam ſtultus remanſerit: ergo tantum malum per lac communicari poteſt, nec dubito, quin ſummi generis nervoſi morbi quotidie fiant, qui a lactatione originem habent.

Veteres dixerunt, unumquemque hominem pro ſe ipſo facere ſanguinem, ſibi ſanum, alteri noxium: conſtitit hoc elapſo ſeculo in arte transfuſoria, quae nil boni, ſed heterogeneas actiones effecit: ergo ſpiritus, de ſanguine nati, habebunt etiam aliquid, ſibi proprium, & licet in diverſis hominibus proxime ad ſe invicem accedant, tamen non erunt iidem. Nemo nunc dubitat, quod cauſae morbificae maxime communicari poſſint, ubi animi affectus incitantur; videmus quotidie, quod nonnulli homines alios ad ſui amorem alliciant, quum alii, vix conſpecti, ſtatim diſplicent: ſimile quid forte obtinet in omni pathematum genere; & hinc multa, quae dicuntur de praeſtigiis & incantamentis, forte poſſent explicari de mirabili efficacia exhalationum, ab uno in alium transeuntium. Si caro, caſeus, panis diu geſtentur ad locum corporis, ubi effluvia maxime exhalant, & haec alimenta dentur cani, diſponunt eum, ut deſerat herum, & ſequatur eum, cujus effluvia ipſi communicata ſunt: haec data homini ſimile vinculum excitare poſſe dicuntur. Ergo homines parte ſua ſentiente, imaginante, memore, & animi affectibus adeo ſunt obnoxii morbis, ut pendeamus ab infinitis. Ergo non debemus putare, quod morbi terribiles requirant craſſam materiam, vel magnam

Singularis eorum indoles.

nam deformationem viſcerum, nam ſubtiliſſimum quid illos poteſt producere; neque poſſum dicere de curatione, nam hoc impetum faciens magnam crucem facit Medicis; qui licet tales aegros muniant omni remediorum genere, demant vires, praeparent animum, nihil tamen efficiunt: ſola opiata faciunt, ut quis inefficax ſit, ad percipiendam injuriam.

## DE SPIRITIBUS EX VEGETANTIBUS.

Spiritus ex vegetantibus.

Vocamur nunc ad Vegetantia, in quibus etiam corpuſcula ſunt, quibus data definitio Spirituum poteſt applicari. Qui Roſetum tranſit matutino tempore, ſtatim ſentiet expiramentum Roſarum, quod nemo ambigit vocare ſpiritum. Tales nunc in Vegetabilibus producuntur per eorum Idioſyncraſiam, Fermentationem & Putrefactionem. In ſolis autem ſpiritibus naturalibus inmenſam invenimus efficaciam, & in ſingulis plantis differentiam, ſed in fermentatis & putrefactis non eſt magna differentia. Dixit HELMONTIUS, ſpiritus naturales per Archeum eſſe factos, eosque in quolibet genere ſemini adhaerere, & ſemen habere facultatem multiplicandi ſuam ſpeciem. Per omnia, quae inſtitui, experimenta inveni, quod illa pars eorum, quae vere efficax eſt, ſit ſimpliciſſima & vix corporea. In Statica Vegetabili Clari HALESII res illa planius explicata habetur. Scilicet omnis planta cognita oritur

tur ex alia praeexiſtente; ortus cujusque debetur ſemini, vel alii cuidam corpori, quod ſemen abſconditum in ſe gerit; nam poteſt etiam propagari per ſurculum, inſitionem, ablactationem, & radicem, ſed in quolibet horum modorum ſemen latet. Hoc ſemen habet facultatem ſuccos, qui primo applicati ad ſuccos foſſiles accedunt, ita mutandi, ut in planta fiant aliud quid, & ex ea, aeſtuante coelo, iterum exhalent. Ultimo conficitur flos & ſemen, & fit novus Embryo. In hoc ultimo eſt idioſyncraſia plantae, illud nempe, quod diſtinguit unam plantam ab alia, a quo tota vis ſingularis plantae pendet, illudque eſt infinite parvum, ita ut hoc expulſo omnia reliqua ſint communia; hoc conſervato, omnis vis actuoſa habeatur in compendio: novimus autem, quod omnia per calorem ex planta exhalent, excepto oleo, ſale & terra; & quod in oleo tenaci, durabili, & inſpiſſabili in corpus reſinoſum ſolidum, illud ſingulare haereat; hinc omnes plantae aquoſae, quae vix oleum habent, vim ſuam non diu retinent. Omnes vero plantae non habent ſuccos redeuntes in venas, nam non habent cor neque arterias, ſed omnes humores diſtribuuntur per vaſa, hactenus non ſatis cognita, & deponuntur in variis locis, in quibus per calorem varias vires acquirunt.

Contemplemur nunc varias earum claſſes, quarum prima eſt, de quibus LUCRETIUS dicit, quod arboribus certis gravis umbra addicta ſit, & VIRGILIUS: ſurgamus, ſo- *Per exhalationem.*

let eſſe gravis cantantibus umbra ; Juniperi gravis umbra ; & nocent frugibus umbrae ; nam athmoſphaera quarundam arborum in regionibus earum nativis, maxime calidis, turbat hominem, praecipue ſi mane diu ſub ea manet. Juniperus ſaluberrima arbor eſt, ſed ſi homo diu verſatur aut dormit ſub ejus umbra, per hanc athmoſphaeram mutatur quaſi a nimio vino. Juglandis noſtrae umbra valde grata eſt, ſed ubi adeſt aeſtuoſus dies, homines ſub ea morantes dolore capitis afficiuntur. Taxi venenatus effectus ſatis notus eſt, nam ejus umbra in Graecia & Italia poteſt fieri lethalis, hinc a PLINIO & DIOSCORIDE inter venena recenſetur.

In India Occidentali frutex eſt, quae vocatur Mancinella, cujus duas ſpecies in horto Academico alui, quae lac fundebant. Scribit de iis BOYLEUS *in libro de natura Effluviorum pag.* 38, quod volucres non modo ab eſu fructuum hujus plantae abſtineant, ſed & huic nequidem inſidere velint, probabiliter quia noxium habent odorem, advolantes aves offendentem. Scio, lac ejus, etiam in regionibus noſtris frigidis, tam horrendae eſſe efficaciae, ut, ſi attingat cutim, multa mala producat, & homo, poſtquam alvum exoneraverat, podicem detergens folio hujus fruticis, contraxit inde phlogoſin, & dein gangraenam in inteſtinis, qua progrediente ad partes ſuperiores mortuus eſt. Obſervatum eſt a noſtratibus, quum Coloniam Surinamenſem primum nacti eſſemus, quod nonnulli homines morerentur circa aeſtatis finem,

illi-

illique inprimis, qui noctu per ſylvas ibant. Poſtquam quaeſitum eſt, quae hujus rei ſubeſſet ratio, innotuit, quod hoc malum, aeſtuante coelo, prodiret ex vaporibus fruticis Mancinellae, hinc omnes illae ſunt extirpatae, & ſylvae incenſae, & tunc aër ſaluberrimus factus eſt. Videtis ergo primum genus ſpirituum, in vegetabilibus naſcentium, & vaporem ſpargentium, qui omne genus morborum efficiunt, ad pulmones peripneumoniam, ad oculos opthalmiam, ad nares Coryzam, ad fauces eroſiones & anginas, in ventriculo & inteſtinis multa alia mala, & poſt haec omnia mortem, quum tamen in hac claſſe non obſervatur notabilis odor vel ſapor.

Sequitur alia claſſis, in qua ſpontaneus halitus & odoratus eſt: in odore vis mirabilis haeret, qui ipſos ſpiritus videtur afficere, uti docent canes odoriſequi. Odor florum fabarum amoeniſſimus, & utrique ſexui placens, in nulla alia plantae parte invenitur, & ſi quis diu in eo verſatur, in ſomnolentiam, delirium, & tandem in Leipothymiam incidit; hinc jam dixit PYTHAGORAS, abſtineto a fabis. Roſae omnes, inprimis Damaſcenae, ſuaviſſimum odorem habent; ſed ſi loco clauſo ſerventur, nervos etiam afficiunt. Hae Roſae Pharmacopoeo, qui magnam copiam ſyrupi & aquae Roſarum paraverat, ſolutionem omnium humorum effecerunt; ſanatus eſt exeundo; ſed tota vita retinuit, ut quoties Roſas tractaret, membrana ſchneideriana ita

Quae olfactus organa afficit.

ſolveretur, quaſi magnam refrigerationem paſſus eſſet.

Boyleus *in libro de efficacia effluviorum pag.* 53. narrat caſum foeminae, cui non ingratus erat Roſarum odor, adeo tamen noxius, ut mox adeo male ſe habere inciperet, ut deliquium pateretur animi, niſi mature obviam iretur: verſabatur aliquando in aula quadam, ubi ſubito ſe adeo male habuit, ut tantum non collaberetur; interim ſermonem habens cum illuſtris dignitatis perſona, in grave periculum incidiſſet, niſi illa obſervans, vultum ejus expallescere, gelidoque ſudore coöperiri, & cauſam conjectans, ſciscitaretur, eſſet ne aliquis roſas geſtans, quippe quae iſta tempeſtate florebant: confeſtim matrona quaedam roſas proferebat, quae a virgine non viſae deliquium quidem non pepererunt, illam tamen aliquamdiu valde conturbaverunt: ibidem *p.* 54. habetur caſus alterius Pharmacopoei, craſſi & proceri hominis, qui a Roſarum odore ita afficiebatur, ut magnopere conturbaretur, ſi inter Roſeta ambularet. Is autem odor eam in illius capite humorum colliquationem pariebat, ut rheuma, tuſſim, raucedinem, oculorumque dolorem provocaret, cogereturque abeſſe, quo tempore vernabant Roſae, ſi magna quantitate in ejus domum deferrentur. Vir fortis, quoties ingrederetur conclave, in quo poma ſervabantur, incidit in animi deliquium. Odor florum Oleandri valde etiam noxius eſt, niſi in camera ampla & a vento perflata ſerventur. Apocynum

num habet ſuaviſſimum odorem, ſed qui ſemper minatur ſyncopen; quaecunque apis mel inde hauſerit, cadit mortua. Si unica planta, Tuberoſa dicta, in conclavi eſt, valde placet; ſed ubi multi homines talem locum calefaciunt, omnes fere laeduntur. Non omnia effluvia, quae per aëra volitant, ab olfactu deprehendentur, & tamen effectus ſuos praeſtant. SENNERTUS narrat, quod in officina quadam in Germania, in qua opium magna copia diſpenſabatur, famuli in ptofundiſſimum ſomnum lapſi fuerint. In Italia putei ſunt, in quibus frumenta inpune poſſunt conſervari ſub cruſta; ſi vero moveantur ab hominibus ignaris, odor, qui primo exit, omnes necat. Panis recens coctus habet odorem, quo vix alius ſpiritus magis excitat; ſed obſervatum eſt, quod homines, qui talem panem depoſuerant in loco humili, nullo aëre perflato, aegri inde evaſerint. Ergo ſpiritus vegetabiles ſpontanei odore ſuo producunt omnes generis nervoſi morbos ad mortem usque.

Tertia claſſis harum exhalationum eſt, quae exeunt ex deſtillatis: reſpicio tantum illos ſpiritus, qui ex vegetabilibus, vaſe clauſo contentis, eo gradu exaltantur, quo alias non adſcenderent; non autem illos, qui per fermentationem producuntur, & ab his etiam fiunt mirabilia, quae nemo ratione poteſt perſequi. SCALIGER refert *in libro de ſubtilitate contra Cardanum*, quod radix Adad, in Africa cognita, exhibeat aquam ſtillatitiam, quae pota intra horae ſpatium mortem infert.

Per deſtillationem.

fert, & quod unicum hujus antidotum ſit alia radix Africana. Poſſem ex Chemia multa adferre de effectibus quorundam ſpirituum, ſed huic rei non inhaerebo; ſcitis, quod aqua Meliſſae uno momento ſpiritus noſtros exhilarare queat.

Per contuſionem. Quarta claſſis eſt vaporum, qui non ſua ſponte, ſed tritu vel contuſione exeunt. Cicuta aquatica major GESNERI, quae ingenti copia in his locis creſcit, aliaque Cicuta, Tragoſelinum dicta, huc referuntur. Scribit MATTHIOLUS *in Commentariis ad Dioscoridem Lib. IV. Cap.* 74., quod ſi aſini Cicutam in Hetruria depaſcantur, profundiſſimo ſomno & torpore capiantur, ita ut non tantum ſtupidi, ſed plane mortui videantur. Id quod aliquando ruſticos hujus rei ignaros fefellit, nam dum aſinis, quos mortuos credebant, pellem ad uſum detraherent, contigit, quod in medio fere operis aſini experrecti ſunt. In aeſtate Cicutam contuſam parum ſubolfeci, ſed non poſſum exprimere, quantam mutationem in capite ſtatim inde ſenſerim; titubabam, & nil niſi confuſa quaedam cogitatio ſupererat. Si vero integram herbam ſubolfacerem, vix multos effectus inde deprehendi. Folia herbae Clematitis, Flammulae dictae, aeſtivo tempore contritae, ſuppoſui naribus, & ſenſi quaſi calidiſſimam flammam, ferientem nares. Volebam praeparare Hyoſcyamum, ut propria manu conficerem Emplaſtrum, quod LUDOVICI laudavit contra Podagram, conſtans ex ſucco Hyoſcyami recentis, inſpiſſati cum oleo & cera;

con-

conterens herbam ſenſi periculum amittendi quaſi omnes meos ſenſus. Legimus apud HELMONTIUM in tractatu, quem inſcribit *Jus Duumviratus* §. 22., quod Cauſidicus quidam acceperat binas drachmas ſeminis Hyoſcyami contuſas loco Anethi, quod in Colica ipſi praeſcriptum erat. Confeſtim inde ſic inſanivit, ut ne verbum intelligibile proferret: ſedebat quidem juxta focum erectus, ſed totus inſanus, demens & ſtolidus, ſed dato vomitorio convaluit intra ſemihoram. Volebam experiri, quid execrabilis Datura faceret; contritam naribus admovi, & menti incutiebatur horror; ab Euphorbio contuſo eadem expertus ſum. BOYLEUS narrat *in* tractatu *de natura effluviorum pag.* 38, quod, cum Medicus quidam magnam radicis Hellebori nigri copiam diu curaſſet tundi in mortario, plerique eorum, qui in illo conclavi erant, inprimis vero ipſe tunſor, eo ipſo fuere purgati, eorumque nonnulli ſatis vehementer. BELLONIUS dicit, ſe in Turcia reperiſſe Chamaeleontem, & cum ſociis occupatum fuiſſe, ut illam colligerent; interim adveniunt Turcae, qui omnes admonitione ſua a morbis faucium liberaverunt, nam intra quadrantem horae jam illis, qui hanc herbam tractaverant, & manus naribus admoverant, nares inflammatae erant: radix enim nigrae Chamaeleontis ea virtute pollet, ut cuti applicata ipſam adeo inflammet, ut ſquilla vel urtica longe minus adurant. Ergo forſan concludere licet, quod natura in vegetabilibus ſponte talia effluvia fecerit, ut qua-

quadruplici modo, ſcilicet exhalando, ſubolfaciendo, deſtillando & conterendo, ſine ulla alia mutatione, non tantum mirificos morbos, & ipſam mortem, ſed & omnes operationes medicatas producere poſſint.

An vis medicata ab his ſpiritibus?

An ergo vis medicata & venenata omnium vegetabilium referri poteſt ad hos ſpiritus ſolos? En problema! vis vegetabilium medicata vocatur, quae corpus humanum ſic movet, ut fiant tales mutationes, quae requiruntur ad morbum tollendum, & ſanitatem reſtituendam. Scitis, talia corpora eſſe; eaque dicuntur agere corpus vel mutando vel evacuando, hinc dividuntur in alterantia & in evacuantia. Rogo nunc, an omnis illa vis non ſtatim deſinat, ablato ſpiritu? an ergo omne illud, quod mutatur ab his vegetabilibus, his ſpiritibus non debeat adſcribi? Hi ſpiritus ad miraculum usque ſubtiles ſunt. BOYLEUS dicit in tractatu *de Natura Effluviorum*, *pag.* 35., ſe comperiſſe, quod una gutta Chemice parati, & ut artis filii loquuntur, eſſentialis olei Cinnamomi, vino ope ſacchari, ut par erat, commiſti, determinatum Cinnamomi ſaporem retinuerit, etiamſi in duas fere vini libras eſſet diffuſa. Quid ergo eſt in ulla gutta olei Cinnamomi, per ſpatium tam amplum diffuſa, quod effectus ſuos praeſtat? Guttam unam hujus olei aëri aperto expoſui in conclavi, quod totum ſubtiliſſimo & ſuaviſſimo ejus odore inde replebatur: gutta illa, per aliquot dies relicta, idem quidem retinuit pondus, ſed penitus erat inodora. Forte ergo non eſt pars milleſima guttae, quae odorem

ſuum

ſuum diſpergebat, ſaltem ad lancem docimaſticam non determinanda; minimum hoc tamen ſi abeſt, oleum illud non agit ut oleum Cinnamomi; hinc ducimur, ut cogitemus, quod in hoc ſpiritu haereat vis medicata.

Sed dantur etiam ſpiritus, qui nullo odore vel ſapore dignoſci poſſunt, ſed ſuis tantum effectibus ſe manifeſtant: ſic in Taxo nullus eſt odor, quum tamen dormiens ſub Taxo male ſe habet. HELMONTIUS in Tractatu, quem inſcribit *Demens Idea* §. 12., ſcribit de Napello, quod, cum ejus radicem ruditer praeparaſſet, ſemel deguſtaverit in apice linguae; & licet nil deglutiret, multumque ſalivae exſpueret, ſenſit tamen mox, cranium quaſi zona forinſecus ſtringi; tunc praecipitanter aliquot negotia peregit, per aedes oberravit, ſenſitque, ſe nil intelligere, concipere, ſapere, vel imaginari in capite, pro more alias ſolito, ſed totum iſtud munus obiri in praecordiis. Tandem poſt duas horas vertigo bis repetita eum invaſit, & redivit conſuetus cogitandi modus in capite; omnia illa autem fiebant ſolo levi attactu linguae. MATTHIOLUS *id Commentariis ad Dioſcoridem Lib. IV. Cap.* 73. dicit de Napello, quod vis ejus in necandis hominibus tam inmanis & ſaeva exiſtat, ut nullis fere antidotis occurri poſſit, & exempla adfert latronum, quibus drachma hujus radicis fuerat exhibita, & qui poſt omnia nervoſi generis ſymptomata tandem tamen mortui ſunt. Omnia haec mala oriuntur a ſola applicatione Napelli ad membranam nervoſam ventriculi,

Solo effectu cognoſcendis.

culi, nam vegetantia venenoſa agunt, ſimulac in ventriculo haerent, hinc ſi vomitorium prompte detur, cito fit ſanatio. Puella, quae tubera fungoſa comederat, convulſionibus corripiebatur; datur ipſi a patre infuſum Tabaci, hinc excitato vomitu omnia fruſta reddidit, & totum malum ceſſavit.

Legitur in libro Jordani *de peſte* mirabilis huc ſpectans hiſtoria. Pragae homini ad mortem damnato nullum alimentum dabatur, niſi ſolus panis & aqua, quod jubebant Medici, ne in corpore eſſet aliquid, quod vim veneni exhibendi minuere vel augere poſſet; dabatur tunc veſperi homini non coenato drachma Napelli, quae vacuo ventriculo citiſſime operabatur; ſtatim enim ſentiebat anguſtiam pectoris, dolorem ſtomachi intolerabilem, tenebricoſam oculorum vertiginem; pulſus vacillabat, & mors videbatur inſtare: dabant tunc lapidem Beſoardicum cum vino; incipit vomere, & utcunque videbatur levari, ſed oritur mox ſenſus repleti & quaſi crepantis ventriculi, cervix convellitur, ſequitur delirium, in quo cantat quam hilariſſime; delirium illud ſedatur, iterumque redit ad ſenſus; ſentit dein dolorem intolerabilem ad ſtomachum, juncturas, caput, pectus, omnesque nervi afficiebantur; poſt ſeptem horas dolor oritur omnium juncturarum, quaſi a carnifice torqueretur; fit tumor ventris, uti in hydrope, ardor renum, retentio urinae, paralyſis brachiorum & crurum; vomit materiam foediſſimam, ſimulque ſubducitur alvus: dum omnes adſtantes mortem expectant, ori-

tur

tur opthalmia, quae cum ſedaretur, omnia mala abierunt; coenatus dormit per totam noctem, & intra ſex menſes nil mali appa-ret. Videtis ergo, quod corpus humanum ita factum ſit, ut in illo ſit aliquid mobile, inprimis circa ventriculum, quod a re nulla alia ratione percipienda, affici poteſt, unde varii oriuntur morbi, qui omnes abeunt, poſt-quam cauſa eorum per vomitum vel alvum excernitur.

Conſtat etiam, quod in vegetabilibus hae-reat aliquid ſingulare, a natura eorum ſemi-nali paratum; nam non reperitur eadem vis in Aconito, & in alia planta, quae creſcit in eodem loco, & vires ſaluberrimas habet: er-go haec poteſtas a Deo data eſt, nam utra-que illa planta eodem pabulo nutritur. Vi-diſtis quoque, quod ſolus ſpiritus plantarum in ſe habeat virtutem omnem ſingularem, tam medicatam quam venenatam, qui ſpiritus tamen inſenſibilis eſt, & non ponderandus; ablato hoc tenui ſpiritu per calorem vel ve-tuſtatem, omnis illa vis aufertur. Vegetabi-lia venenata, in taleolas ſciſſa, ſoli expoſita & exſiccata nil mali faciunt; hinc non mi-rentur Medici, quod radix Hellebori exhi-bita ſaepe non operetur, nam in multis Phar-macopoliis vetuſtate exeſa ſervatur. Si hor-rendiſſimum venenum vegetabile v. g. Na-pellus coquatur in aceto, oleo vitrioli, vel ſpiritu ſulphuris per campanam, omnem ſuam vim amittit. Hellebori radix, quae tam violente agit, ſi in aceto coquitur, aut oleo

Qui in ſingulis diverſus eſt.

vitrioli vel ſpiritu ſulphuris irroratur, vel ſi cum acidis miſcetur, nil mali facit; hinc patet, quod vis venenata deſtrui poſſit per aliud quoddam corpus additum. Helmontiani Chemiſtae dixerunt, quod venena omnem ſuam vim perdant in Oleo tartari per deliquium; ſed idem fit, ſi cum ſpiritu nitri vel ſalis marini digeruntur; dixerunt, quod hac ratione mitificentur, ſed revera perit illorum vis. Sceleratiſſima factio hominum invenit, quod ſi ſcammoneum parva doſi ſaepius daretur, homines moriantur per diarrhoeam, & quod nullum remedium ſit contra hoc malum, nam omnis ſanguis convertitur in humorem putridum; ergo ſcammoneum pertinet ad venena, quia ſemper aliquid mali facit: ſed Medicus prudens utitur hoc ſtimulo noxio, & ab eodem ſcammoneo, moderata doſi exhibito, optimos effectus habet: grana ejus duodecim, cum pauco ſaccharo trita, purgant ſatis fortiter, niſi acidum ſit in corpore vel ſuperbibatur; ſi vero addas ſuccum limoniorum, vel ſpiritum ſulphuris per campanam, nil efficiet, niſi majori copia exhibitum: apparet hinc, quare ſic dictum Diagridium, majori copia datum, idem tantum praeſtet, quod purum ſcammoneum minori doſi, nam illa ſic dicta correctio per acidum ſulphuris eſt tantum enervatio virtutis peculiaris ſcammonei: eſtque etiam verum, quod venenatum aliquid poſſit fieri medicatum, ſi exhibeatur minori doſi. An ergo illi ſpiritus non agunt directe in nervos? Purgans venis vi-

vi

vi animalis injectum, vel quadrupla doſi per clyſma exhibitum, facit idem, quam per os ſimplici doſi ingeſtum. Homines ſunt, qui per halitus vel ſolo odore purgantur.

## DE SPIRITIBUS EX FOSSILIBUS.

Foſſilia vel ſponte in fodinis, vel arte in officinis, ſive ſola vel cum additis aliis, abeunt in partes tam volatiles & ſubtiles, ut ſecundum ante datam definitionem nomen ſpirituum mereantur: hi ſpiritus ex ſalinis & ſulphuribus, ſolis vel cum aliis permiſtis, creberrime ſolent oriri. Chalcanthum nativum, per octo dies extremam ignis torturam paſſum, ſemper adhuc ſpiritus volantes & exhalantes praebet; ſi ſpiritus ſic parati committantur colcothari ſuo, prius cum ſulphure combuſto in aëre aperto, inſinuant ſe magno cum ſonitu in ſuam matricem; & hoc fit, donec ſaturata ſit illa colcotharis calx; quae ſi iterum exſiccetur & deſtilletur ſimili ignis violentia, nascuntur ſpiritus flavi, odoris melliti ſuffocantiſſimi, quorum vix unica libra transfunditur de lagena in lagenam, quin unicae ſaltem unciae fiat amiſſio. HELMONT. de Lithiaſi *Cap. VIII.* §. 19, 20. En! ad quantam ſubtilitatem & volatilitatem ignis poteſt perducere corpus, quod caeterum per ſecula quieſceret! An non etiam ignis in fodinis eſt, per quem illi ſpiritus abeunt in auras? Nonne percipitis hinc, quid efficere poſſit Chalcanthum, cujus tanta copia in non-

Spiritus ſpontanei.

nullis montibus eſt, ut in Veſuvio & Aetna? Scripſerunt nonnulli de Arſenico, quod lapis Philoſophorum in illo lateat; hinc jubent ſublimari, & florem adſcendentem rurſus ſublimari, donec Arſenicum fixum maneat. Sublimaverat jam aliquot vicibus TACHENIUS, quum vas aperiebat; oritur odor ſuavis, ſed ab hoc odore ſano homini fiebat dolor circa os Ventriculi, ſyncope, ſudor algidus, nauſea, vomitus, mictus cruentus, & contractura totius corporis; nec potuit niſi poſt aliquod tempus reſtitui, lacte & oleribus molliſſimis toto hoc tempore utens: ergo corpus perfecte inodorum, quod per mille annos in eodem ſtatu poteſt retineri, ſola vi ignis tam volatile reddi poteſt, ut ſuavi ſuo odore fallat, & totum quantum corpus uno momento proſternat. Pictor quidam ſervabat Realgar in pyxide, quam aliquamdiu clauſam aperit; ipſo momento olfactus halitum aliquem deprehendit, mox incidit in ſyncopen, & non niſi magna cura eſt reſtitutus: in hoc caſu Realgar recluſum per moram & teporem utcunque halituoſum erat redditum. BOYLEUS invenit, quod in Fodinis Anglicis, in quibus ſtannum haeret, pulvis ſubtiliſſimus venenatus lacunarum parietibus adhaereat poſt fuſionem ſtanni, qui abraſus & fuſus ſtannum iterum exhibet; ergo ipſa metalla poſſunt adſcendere, quod alia experimenta etiam probant.

Naturales. Eſt in Campania ſpecus quidam, *Grotta del Cane* dicta, in qua ſi candela ad certam altitudinem teneatur, flamma fit orbicularis, co-

eoque magis, quo deſcenditur inferius, & tandem extinguitur: ſi canis, in hunc puteum demiſſus, pervenerit ad locum, ubi flamma orbicularis eſt, incipit anhelare, eoque magis, quo deſcendat inferius, & in eodem loco, ubi flamma extinguebatur, moritur; in cane tali aperto nil invenitur, quod pro cauſa mortis haberi poteſt. Prope Romam plures tales ſpeluncae ſunt, in quibus animal ad certam diſtantiam demiſſum moritur. V. MERCURIALIS de venenis *Lib. I. Cap.* 13. VIRGILIUS *Lib. VI. AEneid.* ſimilem ſpeluncam deſcripſit. In Britannia ſeptentrionali ſunt fodinae carbonariae, in quibus aër deprehenditur certis locis flammam minuens, & tandem exſtinguens, & illo in loco omnia animalia ſuffocantur, nullo caſu excepto. In fodinam Plumbi ingreſſus Centurio tantum ſenſit dolorem capitis, quaſi totum ejus cerebrum dilaceraretur, eoque per quatuor dies ad mortem usque affligebatur. Ergo videtur probabile, quod antra in certis terrae locis repleta ſint ſpiritu foſſili, volatili & valde penetrabili, qui omnia interiora movet, & in fodinis illud efficit, quod ars jam a multis ſeculis conata fuit imitari, & forte nunquam poterit, niſi cum pernicie opificum, nam videmus omnes, qui his occupantur, tremulos & paralyticos. Hinc ſi invenimus fodinam, in qua ignis extinguitur, ſcimus, quod in ea ſit vapor noxius, qui adeuntes monet, ibi non eſſe aquam; ſed ſi effici poſſit, ut aqua ad illa loca veniat, ſtatim venenum abeſt; vel debent conſtruere caminum

altum, & ſub foramine in ejus lacunari facto ignem ponere, qui aërem ſuppoſitum rarefacit, & ſic etiam venenum exit; vel displodunt pulverem pyrium; vel fodinas tales exhauſtas replent ſaepe materia, ex aliis fodinis extracta.

Quotuplices illi ſint.

Quatuor claſſes talium vaporum inveniuntur, qui omnes lethales ſunt: prima eſt odor ſuffocans candelae, qui ſi feriat locorum ſubterraneorum perſcrutatorem, facit primo disſpnaeam, dein ſyncopen; unicum remedium eſt, ut aërem recentem hauriat, aut vinum vel cereviſiam generoſam bibat; ſi tunc ex illo periculo emergat, tamen dolores & ſpasmos terribiles per totam vitam patitur: altera eſt odor florum, inprimis Perſicorum; in hac candela tam cito non exſtingintur, & videtur ſimilis eſſe vapori ex Arſenico, de quo ſtatim in hiſtoria TACHENII diximus: in tertia claſſe formatur ad lacunaria tectorum in fodinis ſphaera quaedam levis, mobilis & penſilis, ſimilis illi ſphaerulae, quam pueri faciunt ex aqua & ſapone permiſtis; illae ſphaerulae diſploſae omnes necant foſſores: quarta eſt vapor, qui accedente candelae flamma ignem concipit, & mox inſtar fulminis omnes cavernas comburit, & flammam facit flavo viridem, & odorem ſulphureum ſuffocantem. Naſcitur ergo nobis ratio magna credendi, quod in illis cryptis ſemper mobilis vapor praeſens ſit, qui forte in cavitates nervorum admiſſus, cum ſpiritibus noſtris miſceri, & ſic damnum inferre poteſt.

Si

Si nunc inquiramus, quaenam ſit natura horum halituum, videmus, quod multi vapores fiant ab oleo, ad ſummam tenuitatem redacto, qui manifeſtant ſe odore ſulphureo vel chalcantheo; alii arſenicales; alii inflammabiles, qui agunt eodem modo, ut in periculoſo illo experimento, cujus hiſtoria habetur in *Elementis Chemiae. Tom. I. pag.* 325. *& ſeq.*; in fodinis enim oleum vi ignis poteſt reduci ad tenuitatem Alcoholis, uti in Naphta videmus. V. *Elem. Chemiae Tom. I. pag.* 355, 356. In aliis iſtis vaporibus oritur ſpeculatio amoeniſſima, quid hic intercedat inter vitam flammae & vitam humanam, nam utraque pari paſſu minuitur & exſtinguitur.

## DE EXHALATIONIBUS FOETIDIS.

Spiritus ex putredine nati.

Quando humores in animali vivente corrumpuntur per peſtem, febres inflammatorias, ſphacelos, abſceſſus, cancros, ſcorbutum, luem veneream, tunc ſemper foetidum volatile ſingularis naturae oritur. Peſtis ita mutat corpora, ut mortua intra ſex horas nigreſcant & foeteant. In Oriente ſpirat ventus, certo ex mundi angulo veniens, & ad certam tantum altitudinem aſſurgens, adeo periculoſus, ut omnia animalia uno momento occidat, eaque nigerrima faciat. Si homo ibi loci in certa altitudine humi procumbat, moritur, dum alter, qui in eodem lo-

co erectus ſtat, ſanus manet. Carcinoma exulceratum virus fundit tam horrendi foetoris, ut aeger ante mortem olfactum perdat. Sanus & robuſtus homo ſubolfaciat faeces aegri dyſenterici, cadet ſtatim in animi deliquium. Eſt ergo in his aliquid, quod vires uno momento peſſundat, adeoque nervos afficit. Integra Balaena in littus noſtrum ejecta & mortua, aeſtivo calidiſſimoque tempore, brevi peſtifera fracedine aërem longe lateque inficiebat. V. *Elem. Chem. Tom. I. pag.* 488. Frumentarius ſenex in hac urbe calculum magnum gerebat in veſica, unde urina ſaepe ipſi intercipiebatur; unicum remedium ſupererat, ut cathetere repelleretur calculus; contigit vero ſemel, ut per negotia abſente Chirurgo, aeger plures per horas ſuſtineret urgens lotium: quando tandem reverſus auxiliator conſuetam operam praeſtitit, urina exiliit, tam acri, alcalino, putrefactae urinae proprio foetore, ut pulmo incauti Chirurgi, attrahentis vaporem teterrimum, per aliquot dies male affectus fuerit. V. *Elem. Chem. Tom. II. pag.* 396. Vir, fide dignus, mihi narravit, ſe adſtitiſſe homini, qui dyſentericus & moribundus faeces excernebat tam foetidas, ut ab illis infectus viginti quatuor horarum ſpatio cogeretur plus quam centies alvum deponere, nec ſitim ſiſtere potuerit. Animalis, ſub aqua ſuffocati, crepet abdomen, oritur agiliſſima volatilitas, oculis, pulmonibus & ventriculo ſtatim moleſta, uno momento appetitum delens; nauſeam, vomitum,

tum, imo dyſenteriam faciens. Eugalenus monuit, quod in ſcorbuticis talis graveolentia ſaepe ore exhalet, vel ex faecibus alvinis exſpiret, ut ſaniſſimi homines uno quaſi momento gangraena afficiantur. Omnia haec mala, quae fiunt ab exhalationibus, non debentur ſali, nam ſalia foetidiſſima poſſunt ab illo halitu liberari; nec oleo, quod etiam depurari poteſt; hinc omne contagium unice pendet ab his ſpiritibus. Idem etiam verum eſt de putrefactis vegetabilibus, & huc ſpectat caſus, quem narrat Vidus Vidius de puteo quodam, in quem omnes ſordes conjiciebantur, & qui a longo tempore non movebatur; incidit forte in eum gladius, quem puer, in eum demiſſus, volens reducere mortuus eſt; homo, cujus gladius lapſus erat in puteum, vitam in illo etiam perdidit; denique canis inmiſſus quoque exſtinguebatur. Sequeretur nunc putrefactio Foſſilium, de qua multa dixerunt Chemici, ſed nil aliud tunc ſignificant, niſi digeſtionem eorum in illo ignis gradu, in quo vegetabilia putreſcunt; verum haec ad ſcopum noſtrum non pertinet. Sequitur ergo nunc, ut agamus

## DE SPIRITIBUS VI IGNIS PARATIS.

Corpora, quae in aëre aperto igne ſic agitantur, ut in flammas crepitantes, fumum, fuliginem & cineres abeant, ex maſſa ſolida corpuſcula emittunt, quae juxta datam definitionem ſpiritus dici debent: tria hic occurrunt, *Spiritus per ignem excitati.*

 fu-

fumus, aliquando mire coloratus, ut in corporibus ſulphureis apparet; fuligo, & flamma reſtans: oritur hinc foetor, a fumo ſeparabilis, qui conflatur ex ſale volatili plantae, in auras rapto, & ſpiritibus, ignis actione exeuntibus; & fumus colligitur in atram & flocculentam materiam, quae Fuligo dicitur. Hi fumi, dum ſic agitantur, mira patrant in corpore noſtro, nam erodunt oculos, pulmones faciunt raucos, & voces aſperas; & hypochondriaci, hyſtericae, vel aſthmate convulſivo laborantes, a pauco fumo, qui in conclavi eſt, quaſi enecantur; in Epilepticis ſolus nidor rei vegetabilis convulſionem excitat: a ſolo candelae vel lampadis exſtinctae fumo in loco clauſo abortus, cordis palpitatio, & omnes fere alii affectus originem habuerunt. Quando corpora quaedam igni injiciuntur, ut fumus inde exeat, tunc ille venenoſus fieri poteſt; hoc patet, ſi virgulta vel folia hodierni Toxicodendri ardenti foco injiciuntur, inde enim homines palleſcunt mortuorum inſtar, & ſi locus ſit clauſus, in omne fere morborum genus incidunt; haec tamen folia, dum in arbore haerent, licet ſoli expoſita, nil mali faciunt. MERCURIALIS narrat, quod ſuo tempore Centurio militaris necaverit adſtantes, corpore quodam igni injecto, quod corpus geſtatum tamen nil mali faciebat, ſed tantum actuoſum fiebat, dum vivo igni committebatur. Diſcimus hinc, & hoc nobis ſufficit, quod vi valida ignis, in aëre aperto, poſſint extricari particulae, quae valent ita

affi-

afficere nervos, ut omne genus morborum, imo ipſam mortem producant: ab altera parte videmus, quod ex aliis plantis exeant vapores ſaluberrimi, uti in ligno Guajaco & Juniperino patet. Paſta panis nullum ſenſibilem odorem ſpargit, ſed cocta in clibano ſi recens ſcindatur magna copia in loco clauſo, mortem inferre poteſt. Baccae Jasmini Aſiatici, Caffee dicti, dum uſtulantur in loco, aëre non perflato, homini cuidam, qui harum odorem nimis avide hauriebat, Cardialgiam & vomitum contraxerunt.

Spiritus ab igne ſuffocato.

Sed aliud quid nunc excutiendum eſt. Flamma viva, urgens vegetabile maximo impetu, mox ſuffocata & exſtincta, ita mutat hoc corpus, ut indolem acquirat, quae corpus noſtrum ad ipſam mortem ducit. Si fruſtum ligni cujuscunque, vel ceſpitis vulgaris, qui noſtratibus *Turf* dicitur, vaſi chemico committatur, & igne ſuppoſito, a leviſſimo ad ſummum aucto urgeatur, aqua, ſpiritus, oleum, ſucceſſive producuntur; ſi haec omnia exiverunt, & reſiduum ſummo igne vaſe clauſo urgetur, in aeternum ſpirabit aliquid, nunquam deficiens. Hinc vocatur ab HELMONTIO carbo aeternus, quia ſimplex illud oleum, quod terrae adhaeret, vaſe clauſo nunquam ſeparatur; ſi conteritur in pollinem, eſt pulvis inſipidus, iners; ſi carbonem hunc committis aëri aperto, accenditur ab inpoſito igne; ſola autem ſuperficies, aëri contigua, fit alba; ſi frangitur carbo, intus ubique ſplendet; ſi pergis comburere, tandem incipit ſepeliri ſub cineribus;

in-

inpoſſibile eſt hunc carbonem aliter conſumere, quam in ſuperficie externa, aëri contigua, qua conſumpta, ſuperficies ſequens etiam conſumitur, & poſt talem ſuperficierum conſumptionem ex ſexaginta libris lignorum una tantum cinerum libra remanet; nec omnes illae librae, quae conſumuntur, ulla arte capi poſſunt, nam in vaſis clauſis carbo nullo igne conſumitur.

Si ſcribat quis in charta, quae auripigmento ſoluto inpraegnata eſt, & chartam exſiccat, nullus color apparet; ſi tunc teneat ſupra carbonem accenſum, ſtatim literae fiunt nigrae, hinc illud, quod ſurſum avolat, hac ratione ſe manifeſtat. Si carbonem accenſum ponis inter ſolem & oculum, videmus corpuscula ſurſum ferri tremulo motu; an vero producantur a carbone vel a ſole, merito dubitatur. HELMONTIUS hunc modum mutandi hoc corpus vocavit permutationem in Gas, & putat, quod haec corpuscula hac ratione comminuantur in ſummam tenuitatem, & abeant in ſpeciem aquae, quae ad extremitatem Athmoſphaerae poteſt aſſurgere. Si talis carbo ſumatur, & in loco amplo clauſo accendatur, omnia animalia in illo loco moriuntur; non a calore, nam contrarium per experimenta conſtat, & ex combuſtione ligni in conclavi ventis perflato nunquam fit morbus vel mors. Quis crediſſet, quod ſimplex vis ignis maxime innocuum corpus ita mutare poſſit, ſi aëre aperto in illud agat, cum ſummus ignis ex eodem corpore vaſe clauſo nil ſimile ſeparare queat? Ineptum eſt bonum

HEL-

HELMONTIUM excipere ſcommatibus propter verbum Gas, nam ſatis illud explicat, & putavit, novum & ſingulare nomen dandum eſſe huic mutationi, cui ſimilem non novimus.

Noxii eorum effectus.

HELMONTIUS jam ſenex dum ſcribit frigida hyeme, videt atramentum congelaſcere; jubet adferri ſartaginem cum prunis non fumantibus; nil inde ſentit mali; ſed ingreſſa filia ſtatim dicit, ſe animadvertere foetorem carbonum; pater volens egredi ex hoc loco cadit retro, offendit occiput, & effertur pro mortuo. Videtis in hoc raro exemplo, quod in loco ſpatioſo, foribus apertis, frigida tempeſtate, ſine ulla nota percepti mali, omnes actiones hominis a ſolis his fumis uno momento aboleantur. Contigit mihi ipſi, ut eſſem in conclavi, in quo bibebatur infuſum Theae; aderat foculus ahenum ſuſtinens, & non erat caminus in illo loco; ſentio fumum carbonum; video omnes domicellas pallidas, & niſi fores apertae eſſent, forte ſtatim concidiſſem. Aliquot domicellae in hac urbe ſedebant in conclavi, quod luminibus ſuis plateam ſpectabat; veniebat avia herae, quae in illa domo habitabat, & vitris digito percuſſis adventum ſuum nunciat; videbat per feneſtras omnes domicellas ſedentes illamque adſpicientes, nullam vero ſe moventem; repetebat ictus, ita ut eſſent fortiores, nulla tamen reſpondebat; putabat, illas jocari, hinc irata pulſat fores, dicitque, tempeſtatem eſſe nimis frigidam, quam ut tamdiu ante aedes relinqueretur; ingrediens conclave, ſentiebat

fu-

fumum carbonum, & videbat omnes domicellas pallidas & ſenſu orbatas; jubebat ſtatim, ut aperiantur feneſtrae, & aqua frigida adſpergatur faciebus omnium; inde omnes mox reſuſcitantur, ſed vomebat una, alteri dolebat caput, nulla tamen ulterius quicquid mali paſſa eſt. Nobilis Anglus in ſcapha nocturno tempore Ultrajecto Leidam petit; ſumit in cubiculo illo, quod vocant *de Roef*, furnulum, *Stoof* dictum; jubet claudi januas; cum adveniſſet ad deſtinatum locum, nauta aperiens fores invenit mortuum, nullo alio ſigno apparente, niſi quod ſpuma ori ejus incumberet. Memini quatuor ruſticos ignem excitaſſe in parte poſtrema navis, & omnes fuiſſe mortuos. Integra familia in illo ſuburbano loco, quem vocant *de Hooge Morſch*, ab hac cauſa inventa fuit mortua, dum hyemali tempore prunas poſuerant in medio conclavi, in quo nullus aderat caminus, & fores clauſae. Fui expertus in me ipſo, quod malo hoc incipiente, inclinatio oriatur in ſomnum, dolor capitis tenſivus, nauſea, vomitus ſpumae craſſae, & caput per multos dies quaſi plenum manet; ſi vero denſus ſit vapor, nihil horum percipitur, ſed aegri ſine ullo ſenſu moriuntur. Ille vapor tamen nil mali facit, ſi ſal marinus copia ſatis magna igni inſpergitur, vel ſi pulvis pyrius in conclavi clauſo accenditur. Ubi vero malum jam adeſt, optimum remedium eſt corporibus laeſis aquam frigidam adſpergere, eamque nudato pectori & vultui injicere. Si animalia, in cavernis venenoſis mortua, injician-

ciantur aquae frigidae, ſtatim reſuſcitantur; hinc ſi homines, a vapore carbonum mortui, eodem modo tractarentur quam citiſſime, forte etiam reſuſcitari poſſent; utique in tali caſu hoc remedium nunquam negligendum eſt; hic enim eſt nulla corruptio, ſed mera quies omnium partium motricium, caeterum nihil mutatum eſt; ſi ergo injicerentur in aquam frigidam, aucta per frigus vaſorum elaſticitate, ſanguis movetur verſus interiora per venas; atqui motus ſanguinis per venas ad cor actionem ejus, id eſt, ipſam vitam reſuſcitat.

Non minus noxii ſunt affectus a calce recens illita, quae vaporem ſpargit ſubadſtringentem & foetidum, inprimis igne introducto. Vidi Hagae Comitum, quod nitida domus, nimis cito inhabitata, fecerit uni mortem, aliis peſſimas Paralyſes, quae nec fomentis nec balneis curari poterant. Haec mala etiam fieri poſſunt a combuſtione partium animalium. Si locus inſectis turpiſſimis v. g cimicibus vel pulicibus infectus undique claudatur, & oſſa animalium vel cornua cervi aperto igni inponuntur, & fumus impeditur exire, omnia haec animalia necantur, hinc majora animalia a ſimili fumo etiam occiderentur. Perdicum alae, quae ſale volatili ſcatent, combuſtae excitabant ſaepe paſſiones hyſtericas & inſultus epilepticos, ubi non erant, & diſſipabant, ubi praeſentes erant. Poteſtis in *Elementis Chemiae Tom. I. pag.* 275. legere terribile experimentum de cane necato in calore 146. graduum Thermometri Fahrenheitia-

Spiritus ex calce recenti & fumo.

heitiani, & videbitis ibi, quod vis ignis faciat, ut ſubito naſcatur in animali terribilis & tam infeſtus foetor, ut qui nimis prope accederet, uno momento animi deliquio corriperetur. In Foſſilibus per vim ignis horrenda etiam ſymptomata excitantur. ARETAEUS notat in capite de Epilepticis, quod Gagatis lapidis odorati graveolentia proſtraverit Epilepticos. Ignis, agens in Cobaltum, quod videtur prorſus iners, vaporem denſum album elevat, qui omne animal necat: hic vapor affigens ſe lacunari, concreſcit in materiam albam floeculentam, Arſenicum dictam, quod eſt venenum potentiſſimum. Si hoc Cobaltum aliis foſſilibus permiſtum, papyro obductum ſervetur in arculis ligneis, erodit aeque lignum & papyrum; ſi hoc fiat in tam parvo calore, quid continget, ſi hoc corpus igne agitetur? Si Nitrum exploretur omni modo, quam eſt fixum! ſi fluat in igne, manet fixum & mite; ſi inciderit terra non calcinabilis, exhibet ſpiritum, inſtar alcoholis volatilem, qui omnia rodit, exceptis auro & vitro, pulmonibusque valde noxius eſt. Eodem modo ex ſale marino adſcendit ſpiritus, qui rodit omnia. Si Sulphur ſublimetur decies, manet blandum, ut ante; ſi vero accendatur, ejus fumus occidit animalia, omniaque corrodit & conſtringit.

DE

# DE SPIRITIBUS PER MISCELAM PARATIS.

Haec claſſis continet productionem ſpirituum phyſicam per ſolam miscelam eorum, quae antea nullo modo ſpirituum forma apparebant, quae miscela tam intra quam extra corpus noſtrum fieri poteſt, & qua peracta, talia corpuscula parantur, quae in genus nervoſum agunt, & mirificas mutationes in eo faciunt. Docuerunt Chemici, quod in nobis ſit materia, quae vocatur ſal; illud vero non ſubſiſtit illo ſenſu, quo Chemici non ſatis philoſophi putant, nempe uti per ignem elicitur, ſed forma inviſibili diſſolutum haeret in humoribus; ſi illud ſal concreverit in glebas ſenſibiles, quas cryſtallos vocant, videtur ſatis craſſum & fixum, nam per calorem aquae ebullientis nondum adſcendit, hinc per plures annos poteſt manere idem: ſed quando miscetur cuicunque corpori, quod acidum abſorbet, v. g. lapidi calaminari, haematitidi, ſcobi ferri, lapidibus cancrorum, cretae &c., tunc ille ſal, qui prius inodorus erat, ferit nares odore alcalino: quod quiescebat ante, nunc nullum gradum ignis fert, quin ſtatim avolet: ſi ſales fixi alcalini noſtris ſalibus adduntur, omnia haec etiam fiunt: ſi exuſtus eſt ſal alcalinus, & liberatus a ſale illo amaro, quem fel vitri vocant, illa mutatio in naturam volatilem ſemper celerius procedit: ſi ſales hi corporibus ſaxeis vel oſtracodermatis, in calcem vivam aduſtis mis-

miſceantur, ilico totus locus odore alieno perfunditur, & fiunt ſpiritus, quibus ſimiles non invenimus, & qui omni ſuo effectu ignei ſunt, nam cuti applicati uno momento gangraenam faciunt. Videtis ergo, quod in noſtro corpore ſit materies, quae, prout naturaliter exiſtit, iners eſt, ſed quae ſola miſtione evadit ſpiritus ſingularis naturae; & quemadmodum hoc contingit in corpore humano, ſic etiam fieri poteſt extra illud, nam ubi fodinae ſunt, ibi oriuntur longe aliae exhalationes, aliique effectus.

Exempla horum ſpirituum.

GLAUBERUS invenit modum uno momento faciendi ſpiritum per liquamen Chalcanthi ſive oleum Vitrioli. In eroſo embryone Cupri & ferri latet corpus, quod Cuprum & ferrum mutat in ſalinam naturam; hoc ſola vi ignis expellitur, & tunc fit liquor, omnium acidorum acidiſſimus. In ſulphure nullum acre invenimus, nam ita latet, ut in calore 300 graduum cum ſuo oleo adſcendat, ſed debet urgeri calore 600 graduum, eodem modo ut oleum vitrioli. Chalcantum effoditur inſipidum, accumulatur in acervos, quibus interponunt lignum Pini, quod accendunt, & tunc lapis ille Pyrites calcinatur, finditur, & qui antea nihil ſulphuris oſtendebat, jam ſulphur liquatum in medio acervi exhibet. Videtis facile, quod in foſſili materia pyritidis acidum Vitriolicum haereat, & quod oleum vegetabile, per ignem excuſſum, ſe uniat cum acido glebae foſſilis, & ſic faciat ſulphur. Cinnabaris nativa, quae ſolvi poteſt in ſulphur & in verum argentum vivum, docet, quod ſulphur fiat in fo-

fodinis, ubi oleum petrae & naptha loco ligni ſunt. Hoc acidum ſulphuris & vitrioli valde fixum eſt, & tamen omnes ſales acidi cogniti per oleum vitrioli redduntur volatiles; ſi enim illud admiſces nitro, tartaro, ſali marino, ammoniaco, accipies ſpiritus horrendos; ſi oleum vitrioli ſuperaffundas ſali ammoniaco, excutitur inde ſpiritus, qui hominem fere ſuffocat; ſi idem oleum affundas ſali marino, prius decrepitato, ſicciſſimo, omnes per vaporem exhalantem ſuffocantur; ſi hoc feceris in retorta, & applices excipulum, nidores illi lethales perpetuo adſcendent.

Videtis ergo, quod hi vapores per reſpirationem agere poſſint in genus nervoſum, nam mox inde oritur tanta conſtrictio in muſculis meſochondriacis tracheae, ut nulla arte leniri queat.

Quando ſpiritus acidi ponderoſiores affunduntur aliis levioribus, ſimilem effectum faciunt; nam ſi ſpiritus nitri vel ſalis marini affunditur metallis, acido vegetabili ſolutis, illud iterum expellunt. Si mercurio ſublimato affunditur oleum vitrioli, ſtatim acidum fixatum ſalis marini liberatur & avolat; & ſi quis incautius hoc experimentum capiat, uno momento pulmonem affici ſentiet: vel ſi oleum vitrioli affunditur mercurio praecipitato rubro, uno momento fixiſſimum nitri acidum expellitur. Idem fit in omnibus aliis metallis per acida ſolutis, nam ſi oleum vitrioli affunditur lapidi infernali, in quo ſpiritus nitri latet, ille etiam volatilis fit.

Eorum effectus.

Eſt ergo in rerum natura artificium ita combinandi corpora, ut generentur ex iis ſine igne ſpiritus acerrimi, unde fiunt ſubitaneae mutationes ſanantes, occidentes, morbos quoscunque producentes. Veſtrae nunc ſagacitati determinandum relinquo, an omnes hi ſpiritus per venas abſorbentes poſſint venire intra corpus noſtrum, miſceri humoribus vitalibus, cum his pervenire ad originem nervorum, & hinc agere in omnes illas partes? an vero hi ſpiritus, dum applicantur nervis, ſtatim faciant vaſa ſe contrahere, ut reſiſtant huic ingreſſui, & ſic tantum tota eorum actio conſiſtat in applicatione ad ſuperficiem?

Expoſui morbos nervorum, quatenus oriuntur a corporibus alienis, quae ſi admittantur intra cavitatem interiorem, totam actionem turbare poſſunt. Deductus jam eo eſt ſermo, ut agam

## DE MORBIS, QUI NERVORUM SUBSTANTIAE ACCIDUNT.

Conſideratio nervorum.

Noviſtis, Anatomicos Nervum vocare illam partem ſolidam corporis humani, quae, exceptis oſſibus & cartilaginibus, apparet ſolidiſſima, tenaciſſima, digito attrectanti reſiſtens, cultrum Anatomicum retundens; & ſub hac meditatione etiam conſideratur nervorum exeuntium finis, & tendo muſculi, cum hic nil videatur eſſe niſi complicatus nervus,

vus, & in ipſis tendinibus numeroſi admodum nervi ſunt. Omnes tales nervi intra cranium & thecam vertebrarum ſunt valde molles, & ad rudiorem attactum muci inſtar diffluentes, exceptis opticis, qui rudiori modo tractari poſſunt. Durescunt extra cranium, ita tamen ut uno loco longe duriores ſint quam alio; & in quibusdam locis abſolute amittunt ſuam naturam, in iis mollescentes, & ex iis progreſſi iterum durescentes; tales loci vocantur Ganglia. Quando nervi ad loca deſtinata perveniunt, forte molliores fiunt, quam in prima origine fuerant. Omnes inſerviunt motui, vel famulantur ſenſui; ſed in illis, qui cordi, pulmoni, hepati, aliisque partibus vitalibus deſtinati ſunt, ſenſus non deprehenditur. Qui motui inſerviunt, abeunt ad musculos, & in iis ita mollescunt, ut in verum quaſi cerebrum degenerent. Ramuli, qui ſenſibus famulantur, in ipſis organis mollitie fere diffluunt, uti patet in expanſione nervi optici, olfactorii, ubi ſe applicat ad os ethmoïdes, & acouſtici in labyrintho.

Rogabam olim RUYSCHIUM, vellet omnem nervo praeparando adhibere induſtriam, fecit hoc, & rem totam ita deſcripſit. Quando nervus in corporibus infantum, (nam in his optime demonſtrari poſſunt,) per injectionem coloratur, tunc penitus ruber evadit ſine ulla diſtinctione, & omnia interſtitia inter primum & ſecundum involucrum etiam inveniuntur plena; his ablatis, invenitur materia intra fibrillas ſecundo involucro contentas, adeo ut detegantur vaſa, injectam

materiam accipientia, quae pertingunt ad fibrillas ultimas; hoc vero experimentum non procedit in hominibus adultis, nam involucra illa per aetatem coaleſcunt & indureſcunt. Praeterea in omnibus his locis invenitur ſemper membranula, quae quam proxime accedit ad celluloſam: haec quum appareat in axillaribus aliisque majoribus nervis, in minimis etiam per analogiam ſtatui poteſt: uſus ejus eſt, ut pingui ſuo & concretionem prohibente humore has partes humectet & emolliat, ne fibrillae minimae exareſcant, & nervi actionem impediant. Quamdiu haec omnia ita ſe habent, fiunt omnes nervorum actiones expeditiſſimae, niſi vitium ſit in origine nervorum; ſed de hac re jam ſuperius dictum eſt.

Et tendinum.

RUYSCHIUS etiam demonſtravit, quid ſit tendo; nempe quod ille per injectionem totus poſſit repleri, ita ut extrinſecus appareat ruberrimus; & ſi transverſim deſcindatur, apparet, quod materia ceracea aeque penetraverit in ſubſtantiam tendinis, quam in nervos infantum; & in infantibus tendo poteſt diſtingui in tot minores tendines, quot erant diſtinctae fibrillae in muſculo, & hinc fit flexilitas & mobilitas in toto tendine; ſed temporis decurſu fit tanta ſiccitas, ut tendines in valde ſenibus fere oſſeſcant: praeterea accedit ad pleroſque nervos & tendines vagina externa, quae in omnibus fere nervis membranoſa eſt, ſed in quibusdam locis fere cartilaginea, ut in nervis cruralibus, axillaribus & in gangliis apparet: haec membrana

certis

certis in locis ſecedit a nervis, in aliis accedit ad nervos, a tendinibus recedit nunquam, habetque in ſe materiam unctuoſam, quae totam ſuperficiem tendinis & nervi oblinit, ut partes illae poſſent ire & redire ſine attritu, corruptione vel calefactione. Si quis funem ſubito per manum trahit, ſentit manum fieri calidiſſimam, imo excitatur veſica; ſi vero funis oleo inuncta ſit, nil ſentitur caloris. Vertibulum rotae, ſi ſtridet, a ſiccitate poteſt inflammari; culter, ſicco limini affrictus, emittit ſcintillas; addatur pauxillum olei, nullus calor ſentitur. Homines macilenti vulgo dicuntur acres humores habere, quia ſaepe ardores intolerabiles ſentiunt. Si quis longius aliquod iter pedibus fecerit, ardor ſentitur in muſculis a conſumpto illo pingui, quod efficit, ne tendines concreſcant inter ſe, vel cum vicinis partibus. Haec omnia clarius apparebunt, ubi de Paronychia agam. Haec theca in nonnullis locis membranoſa eſt, in aliis ligamentoſa, ut in palmis manuum & plantis pedum, ubi tendines flexorum & extenſorum ſub armilla decurrunt.

Si conſideremus, quam multa hic concurrant, ad opus illud efficiendum, cui nervi & tendines deſtinati ſunt, videmus, horum actionem poſſe debilitari, corrumpi, imo per aetatem aboleri. In juventute omnes illae partes lubricae, agiles & mobiles ſunt inter ſe, ſed per aetatem omnia concreſcunt; cum vero expedita nervorum actio pendet ab exquiſita ſeparatione & expedita actione cujusque canalis, videtis, quod vaſculis coalitis actio- *In ſtatu morboſo.*

 nes

nes ſenſim debilitari & tandem corrumpi debeant: hinc prima indicia morborum in aetate creſcente non in cerebro, ſed in nervis apparent, qui videntur quaſi exſiccari. Omnium maxime hoc fit per exercitia, ut apparet in manubus remigum, ruſticorum, gladiatorum, & fabrorum ferrariorum, qui ultimo non amplius explicari poſſunt. Morbi, inprimis inflammatorii, poſſunt etiam obſtructiones in vaſis harum partium relinquere. Macies ſumma fere ſemper inmobilitatem adfert, hinc ſi alia cauſa ariditatis accedat, tandem hic etiam concretio fieri poteſt. In ſene quodam retrotracti digiti ne minimum quidem motum admittebant; poterant quidem frangi, non flecti; in hoc caſu ſenſi tendines digitorum in unum ſolidum corpus fuiſſe concretos; hoc factum erat ſine ullo morbo, ſed homo fuit macilentiſſimus.

Si manus ſenum conſpiciantur, videntur quaſi funes. Morbi, qui pinguedinem tendinum conſumunt, videntur originem habere ex bilis exceſſu & acrimonia; nam quo quis pinguior eſt, eo bilis eſt inertior: hinc Abſinthium, Centaurium minus, Carduus Benedictus, Aloë, Myrrha, diu aſſumpta, diſſolvunt obeſitatem; & ſi nimia uſurpantur copia, tandem ſiccitatem inducunt: pingui plane conſumpto fit coalitio, ex coalitione inmobilitas & fragilitas.

Ex his mirae quaedam contracturae intelligi poſſunt; invenimus, tendines quandoque ita exſiccari, ut amplius agere non poſſint, hinc muſculus cum ſuo tendine ſenſim fit bre-

brevior, & quo ille fortior eſt, eo major contractura; & cum muſculi flexores ſemper extenſoribus fortiores ſunt, hinc abbreviatio fit verſus illum terminum, cui antea applicabatur major poteſtas.

Nihil autem crebrius afficit has partes quam inflammatio, quae in toto corpore fieri poteſt a triplici cauſa concurrente, ab arteriae ſucco inſpiſſato & inmeabili, ab arteria contracta, & a vi vitae, id eſt febre, urgente in locum obſtructum. Talis inflammatio cognoſcitur ex tumore magno, ingenti renixu, colore rubro, dolore ſummo, facili tranſitu in ſuppurationem; haec fere unice obtinet in membrana adipoſa, nam quia arteriae hic valde dilatabiles ſunt, hinc facile aggeſtio in iis fieri poteſt. Nemo forte unquam vidit inflammationem in nervo; haec vero ſi contingat, in ſola tunica vaginali haeret, in qua etiam in tendine obtinet. & hoc de ſuppuratione quoque verum eſt. Dixerunt, quod ſanguis effuſus vertatur in pus, ſed hoc non eſt abſolute verum, niſi per pus intelligamus omnem ſanguinis degenerationem, nam puris generatio non fit niſi in membrana celluloſa, & pus haeret ſub cute ſupra muſculos; ergo ſuppurationes nervorum nobis notae non fiunt niſi in ſolis illis vaginis; quoniam vero nervi & tendines per membranas interpoſitas dividuntur in minores, diſtinguuntur etiam per ſuppurationem in tot minores, quot fuerunt inſertiones membranae celluloſae. Obſervatae jam ſunt a veteribus diſſilitiones nervorum & tendinum, nam cum partes inter- Inflammatione.

mediae conſumptae ſunt, nervi & tendines apparent explicati, quaſi per artem Anatomicam eſſent diviſi.

Ex inflammatione vehementiori oritur gangraena, quae etiam non obtinet niſi in hac membrana, nam quando haec membrana penitus eſt putrefacta, tunc nervi & tendines apparent plane nudi, & diviſi, licet epidermis intacta maneat & deglubatur; ergo gangraena ex ſua natura nunquam venit in nervis, nam animal prius moreretur. Si contigerit inflammatio vel ſuppuratio circa nervos, tunc pinguedo hujus membranae convertitur in pus, ichorem, ſaniem, vel virus; & fibrae nerveae unum ſenſibilem nervum facientes, antea per inſinuationem membranarum diſtinctae, jam ſe mutuo contingentes, ſimul concreſcunt, & moles nervi ita minuitur, ut videatur quaſi nullus; ſenſim tunc omnem functionem amittit, ſed manet interim idem qui olim fuerat; ſimulac concretio facta eſt, oritur exſiccatio & rigiditas; nam exſiccatio eſt tantum contractio expulſo humido; hinc fit atrophia nervorum, ſimulac perdiderunt hanc vaginam; & ſi hoc fit in tendinibus, ſequitur inmobilitas, nec tendo ille poteſt amplius ſurſum & deorſum ire, quia partibus eſt affixus.

Homini cuidam oriebatur in oſſibus metacarpi manus dextrae peſſimum illud morbi genus, Spina Ventoſa dictum; aſſurgebat manus ad quadruplo majorem dimenſionem, ſubſequebatur dein inflammatio & ſuppuratio; fiebant ulcera, pus, ichorem & ſaniem fundentia,

tia, & tandem omnes tendines in dorſo & palma manus cum ipſis oſſibus fiebant unum corpus inmobile ſine ſenſu, nec tendines poterant magis moveri quam ipſa oſſa, cum quorum perioſteo concreta erant, licet musculi eſſent boni: ergo hic fit duplex morbus, nam nervus, partibus vicinis accretus, non poteſt amplius moveri ſurſum vel deorſum, & motus etiam fieri non poteſt, quia ſpiritus propter contracturam non admittuntur.

Nullo modo haec mala curari poſſunt; aegri ablegati ſunt ad thermas Aquisgranenſes, ad ſulphureas Neapolitanas, adhibita fuerunt omnia unguenta, fotus, balnea, incaſſum tamen, quia omnia ſunt concreta: ſi vero aliquid tentandum foret, locus deberet incidi, tendo liberari, & dein effici, ut nova membrana celluloſa fiat, ſed quis huic operi aptus erit? Quoties ergo Chirurgus videt inflammationem in tendine, caveat ſuppurationem, nam hac facta non amplius eſt in ejus poteſtate accretionem prohibere.

Pergo ad alium morbum, conſideraturus quid fiat, ſi nervus vel tendo per ſuppurationem nudetur ſuo involucro, nec tamen adhuc accreverit. Mira hac de re dici poſſunt, nam quando Chirurgi induxerunt conſutionem tendinum, nil inde factum fuit mali; ſi vero tendo tantum pungatur, horrenda ſequuntur ſymptomata. Si inflammatur tendo cujusdam musculi, tunc inflammatio in membrana deſcripta obtinet; ſi inflammatio tranſeat in ſuppurationem, membrana illa ſeparatur & conſumi-

Denudatione tendinis.

ſumi-

ſumitur, & nervus vel tendo denudatur; ſi vero ſuppuratio tam violenta ſit, ut membranam, funiculos nerveos diſtinguentem, etiam conſumpſerit, tunc illi funiculi diſſiliunt; ſi gradus morbi ſit pejor, tunc fit ſanies; ſi peſſimus, tunc fit virus, ut in cancro, & nervus vel tendo mutat usque adeo ſuam naturam, ut audiverim RUYSCHIUM dicentem, quod hic non adſit mutatio, ſed vera converſio in aliud ens: certe! qui videt, quomodo partes cancroſae, conſumpta pinguedine, mutentur, mirabitur, quod nil veteris formae remaneat. Quod vero argumentum noſtrum propius ſpectat, illud eſt, quod, dum nervus vel tendo ita affectus leviter attingitur, univerſum nervoſum genus in toto corpore turbetur. Homini cuidam, qui ulcus habebat in brachio, nudatus tendo attingitur, ſtatim toto corpore concutitur & riget. Aliud exemplum eſt nobilis cujusdam viri, cui in crure naſcebatur tumor inflammatorius tam magnus, ut nulla ſpes reſolutionis ſupereſſet; conſumta hic erant per ſuppurationem involucra circa nexum inferiorem oſſis tibiae cum aſtragalo, & nudi apparebant tendines, perfecte referentes illud flocculentum, quod a ſuppurato adipoſo panniculo ex ulceribus eximitur; monebam Chirurgum, ne albos hos flocculos eximeret vel attingeret; ille vero audax nimis abſtergendo pus pro panniculo putrefacto illos flocculos tenacula ſua produxit; factum eſt inde, ut miſer homo, antequam prohibere poſſem, a capite ad calcem totus convelleretur cum ſummo

mo ſtridore dentium; paulo poſt tamen rediit ad ſe, fomentis molliſſimis & Balſamo Peruviano calefacto applicatis. Hoc nunc valde mirabile eſt, quod tendo in conſutione ſuſtineat puncturam, elongationem, eductionem, cum tamen per inflammationem nudatus ſolo attactu totum corpus facit convelli, vel punctus horrenda etiam mala faciat.

Veteres Medici jam dixerunt, quod tendines deſciſſi poſſint coalescere, & in hunc usque diem conſutio exercetur; tunc tendo apprehenditur, ejusque duae partes uniuntur; tunc tendo intra decem dies concrescit, & iterum agit: hodie haec ſutura tantum inſtituitur in tendinibus nudis, in dorſo manus poſitis, qui ex musculis digitos erigentibus oriuntur, nec fit, niſi deſciſſio recens facta ſit, ad ſummum intra duodecim dies; hi tendines prius nectuntur inter ſe, poſt divergunt ad digitos; raro omnes quatuor abſcinduntur, ſed ſi unus vel alter diſſectus ſit, reliqui ſuam longitudinem retinent: quando ſutura fiet, manum vel digitos ſurſum erigunt; ſupponunt machinam, quae impedit, ne carpus flectatur deorſum; hinc musculus erector tunc eſt laxatus, & tendo ſuperior pendulus eſt; ſed tendo inferior, oſſi affixus, ſub cute ſe contrahit: descindunt tunc cutem, ſumunt totum tendinem, tenacula trahunt ſurſum, & ubi adduxerunt, ſumunt alium tendinem, & illos ambos ſic elongant, ut ſupra ſe invicem eant; trajiciunt tunc acum per medios tendines; ſumunt tunc ſericum, faciunt inde compreſſulam, quae ſuſtinet

Conſutio tendinis deſcribitur.

net ligaturam, tunc tendo retrocedere non poteſt; applicant tunc ſplenium, & manum tenent inmotam; inungunt locum Balſamo Peruviano vel Copaybae; tota curatio in eo conſiſtit, ut haec pars non concreſcat cum cute; hinc locus debet teneri bene humectatus. In tendine Achillis haec operatio etiam felici cum ſucceſſu inſtituta fuit: muſculus hujus tendinis eſt mirabilis, nam per tres juncturas tranſit; oritur enim a proceſſibus condyloïdibus oſſis femoris, & inſeritur parti poſticae oſſis calcanei; hinc quando homo firmus ſtat, facit, ut ejus genu antrorſum flecti non poſſit, ita ut ex illis oſſibus fiat una columna; hinc magni uſus eſt, ubi homines gravia pondera ferunt. Apparet ergo, quod in nervo & tendine nudato fiunt horrendi effectus, qui in eodem involucris ſuis tecto non apparent. Videmus hinc intelligere, ſi puncto nervo vel tendini Balſamus Copaybae calidus affundi poſſit, cur homo nullum fere malum ſentiat, ſed omnia ſymptomata avertantur? nam tunc illud ſuccedaneum videtur ſupplere illud deficiens.

Progredior nunc ad morbos ſpeciales, in quibus nervus nudatus eſt, dicturus primo

## DE ODONTALGIA.

Noviſtis, ſic vocari dolorem quendam, qui fit in loco dentium valde abdito, & ſaepe tam magnus eſt, ut omnem non ſolum humanam patientiam, ſed omnia etiam remedia eludat: hinc Paracelsus & Hel-

MON-

MONTIUS invehuntur in ſcholas, quod Odontalgiam curare nequeant, ſed illi ipſi hoc facere non potuerunt, licet multa arcana jactent. Dens fere nunquam integer eſt, quando hoc malum oritur, ſed ſemper aliquid deficit vel in radice, vel ſuperne in ſuperficie lata & ſcabra, vel in cruſta adamantina. Demonſtravit DU VERNEJUS, quod nervi maxillares radici cujusque dentis, in infima ejus parte, per foramen, quod vix capillum recipit, unum nervoſum ramulum inmittant, ita ut dens, qui duas, tres quatuorve radices habet, etiam totidem nervos accipiat. Talis nervulus, per totam cavernoſam ſubſtantiam dentis pergens, diſtribuit ubique ſuos ramos. Quando jam a quacunque cauſa contingit, vitream & politam cruſtam dentis exeſam eſſe, ſtatim nuditas nervi adeſt; dens tunc quidem integer apparet, ſed ſi homo ſaccharum comedat, imo tantum aërem frigidum hauriat, ilico dolor intolerabilis oritur. Hic eſt primus Odontalgiae gradus, qui tamdiu durat, quamdiu caries ad novum nervum pertingit, hinc homo a leviſſima cauſa continuo hoc dolore per annos laborare poteſt; ſed dente plane exeſo ſemper levatur, quia nervi tunc mortui ſunt; ergo odontalgia in initio eſt ſemper ſaeviſſima; & qui in puëritia dolorem hunc acerrimum patitur, in provectiori aetate ab hoc malo ſaepe prorſus eſt liber; dum tamen fibrillae nervoſae infinitae ſucceſſive eroduntur, ſemper novus dolor oritur.

Quae-

Curatio per deſtructionem nervorum.

Quaeritur nunc, quibus remediis hoc malum curari poſſit? accuſatur hic ſemper deſtillatio, ſed falſiſſime; nec aliud remedium in hoc caſu eſt, niſi ut denudatus nervus occallescat; ſive hoc fiat per radicem Pyrethri, quam nunquam fallere jactat PARACELSUS, vel per ferramentum candens, caute in exeſum dentem inſinuatum, vel per Camphoram, nil refert; nam cauſa doloris proxima ſemper eſt in nervo, hinc omne illud, quod facultatem ſentiendi in nervo deſtruit, dolorem tollit. Recipe Radicem Tormentillae, Pyrethri, Hyoscyami, coque in aceto acerrimo, colaturae admisce certam portionem Camphorae & Opii; retineatur haec decoctio fervida tamdiu in ore, donec dolor ceſſaverit, & tunc eluatur os aqua pura frigida vel calida: in hoc medicamento rediguntur in unam formulam, quae laudata ſunt contra odontalgiam; nam ſi Tormentillae ſuccus poteſt attingere nervum, ilico tollit ſenſum vi ſua adſtringente. Pyrethri radix tam fervida eſt, ut copioſum ſalivae fluxum excitet; hujus vis, addita vi radicis prioris, nervum eo magis deſtruit. Hyoscyamus apponitur, ut dolorem ſedans remedium; Camphora nervis eſt amiciſſima; Opium narcoticum: acetum acerrimum eſt penetrantiſſimum, quod nervos reddit inhabiles, & ſic facultatem ſentiendi compeſcit. Si non adſint ſigna magnae inflammationis, poſſunt ſumi ſpiritus Cochleariae drachmae quatuor, Tincturae Myrrhae drachmae duae, Laudani liquidi SYDENHAMI drachma una; ſi vero inflam-

flammatio adſit, ſumitur ſpiritus nitri dulcis loco ſpiritus Cochleariae. Reliqua, quae hic laudantur, remedia non ſunt magni momenti.

Intelligitis nunc etiam, cur evulſio dentis cum ſua radice hoc malum ſanet, nam tunc abrumpitur nervus, qui per radicem denti committebatur. Dicunt vulgo, quod uno dente evulſo malum tranſeat in alium; hoc ideo fit, quia ſaepe in alio dente etiam caries eſt, ſive ex ſe ipſo, ſive ex vicino communicata; ſed nunquam fit, ſi malum in ſolo dente evulſo haeſerit. In hac evulſione ſaepe eſt multum periculi, ſi dentes molares radices divergentes habeant, nam tunc vel radix ſola, vel quandoque etiam maxilla frangi debet. Saepe tuberculum eſt verſus genas ad partem exteriorem maxillae, & tunc radix dentis perforat maxillam; in eo caſu ſaepe inmedicabilia mala fiunt, niſi evulſio recta fiat. Uſtio dentium profunda hoc malum quoque curat, & ſaepe uno momento, ſed ſi eſchara abſcedat, dolor redit. Alii laudant emplaſtra valide moventia, ut piceum vel oxycroceum, quae temporibus applicantur, ſaepe cum levamine; nam nervus, qui vergit ad dentes ſexdecim ſuperiores, ramos ſuos diſtribuit ad tempora & latera ſyncipitis. V. EUSTACHII *Tabulam. XXI.*; eſtque idem, qui ſub titulo *pedis anſerini* a DU VERNEJO deſcriptus eſt. Vidi, camphoram, exceptam emplaſtro Oxycroceo, acerrimos dolores dentium ſuſtuliſſe;

ſe: prodeſt etiam veſicatorium ex cantharidibus, poſt aures appoſitum; ſi ferro candenti circa proceſſum maſtoïdeum profunda inuratur eſchara, dolor ſanatur, ſed dentes carioſi fiunt. V. EUSTACHIUM *de dentibus*, *Capite ultimo*, & *Pyrotechniam Chirurgicam* SEVERINI *Lib. II. Cap.* 20. Empyricus Amſtelodamenſis digitis circa aures appoſitis comprimebat fere omnes nervos, & ſic reddebat inutiles. Rudis ille homo ſine ullo reſpectu perſonarum, tam in delicatis puellis quam in viris, eandem ſervabat methodum; in quibusdam caſibus bonum effectum inde vidi, ſed ſaepe faciebat contuſiones, vel nervis dentium deſtructis caries ſequebatur. Quando nunc ad curandam odontalgiam in maxilla inferiori comburitur locus, ubi nervus ad dentes intrat, idem fit quam a remedio illius Empyrici.

Rogo jam, an non eadem & ſimilia mala nervorum & tendinum in aliis corporis partibus oriri poſſint? an non ad omnia oſſa nervi diſtribuantur? an ibi non tuti & quieti haereant inter lamellas oſſeas? ſi vero ſeparatis his lamellis ſimilis eroſio fiat, ut in dente, an non ibi quoque terribiles morbi producantur? Credo ergo, quod chronici morbi profundi in oſſibus ſimiles ſint odontalgiae; quod ibi non adſit acrimonia, ſed nervus denudatus; hinc illi dolores in vertebris, in osſe ſacro & Coxae, qui ibi ſaepe per annos haerent, nec tolli poſſunt, niſi totus locus inuratur.

Hacte-

De aliis odontalgiis.

Hactenus egi de odontalgia, quatenus a ſolis nervis affectis pendet; hanc vero horulam etiam deſtinavi, ut hunc morbum propius conſiderem, licet proprie in nervis non haereat. Re autem omni conſiderata, quadruplex ſub hoc nomine occurrit morbus.

Ab inflammatione gingivarum.

Prima eſt ab inflammatione gingivarum, ſive vaſorum ſanguiferorum, quae ad gingivas, & ex iis ad dentium interiora propagantur. Noviſtis, quod gingivae ſint tales partes, quibus nulla fere pars in toto corpore ſimilis eſt, quae cute carent, & tenuiſſimam tantum membranulam, Epidermidi ſimilem, ſibi impoſitam habent; nil hic musculoſi, tendinoſi, vel ligamentoſi, ſed tractu temporis calloſam penitus acquirunt duritiem, uti patet in ſenibus edentulis, quibus maxillares dentes excuſſi ſunt; in iis preſſae nullum ſanguinem fundunt, cum tamen in junioribus ad minimam preſſionem ſanguis effluat: Vaſa hic inextricabili ratione creſcunt, nec tamen multum accreſcunt dentibus, nam rudiori digito poſſunt ſeparari, hinc non videntur verum perioſteum dentibus dare; nuſpiam autem ſanguis aëri externo magis exponitur, quam in his locis, unde hic certi poſſumus reddi de indole totius ſanguinis.

Ex his gingivis rami emittuntur ad dentes, unde morbi horum vaſorum dentibus communicantur. Dentes in alveolis haerent eo laxiores, quo animal origini propius; quicquid intra alveolos dentium ſe demergit, & inplantatae dentium radici inmittitur, proſapiam habet a gingiva: in foetu recens nato ma-

xillae in ſuperiore parte ſunt craſſae, & alveoli latiſſimi; ergo lamellae maxillarum in parte oſſea ſolida recedunt a ſe invicem, relinquentes ſpatium fungoſum & celluloſum, in quo alveoli haerent; gingiva obvelans unam lamellam, veniens ad marginem, claudit hoc ſpatium, & manet, ubi dentes erumpunt; in edentulis penitus concreti ſunt alveoli, dentibusque excuſſis lamellae, quae antea diſtabant, abeunt in marginem acutum, & tam durum, ut panis bis coctus inter maxillas frangi queat. Si in his partibus oriatur inflammatio, tumor debet eſſe in parte exteriori, nam dentes cedere non poſſunt; hic vero tumor ſeparat gingivas a ſuperficie dentium, ergo exiliſſima illa vaſa, quae ex gingivis ad dentes tranſeunt, rumpuntur; & gingivae, quae in ſanis cuſpidatim ſurſum aſſurgunt, nunc inſtar cavi arcus premuntur deorſum; curato morbo iterum elevantur, ſed quando inflammatio ſemel eo usque proceſſit, ut magna dentis pars a vaſis ſuis maneat ſeparata, adeoque nutrimento ſuo orbata, tunc dens fit pallidus, fuſcus, nigreſcens, exfoliatur, & denudatur in illis locis, ubi nervi haerent.

Ab earum colliqueſcentia.

Altera odontalgiae ſpecies eſt, quando gingivae, quae per inflammationem receſſerunt a dentibus, quia continuo humectatae, aërique expoſitae ſunt, in tabum vertuntur, & in liquamen mucilaginoſum & foetidiſſimum abeunt: quia undique huc adfluit magna copia liquoris tam ſalivoſi, quam aquoſi exhalantis, creſcit magis & magis illa gingivarum cor-

corruptio, quam noſtrates vocant Cancrum aquaticum, *Waterkanker*: vidi hunc in puella pulcherrima, in qua omnia in cavitate oris ita erant exeſa, ut miſera circa mortem deglutire non potuerit. Quando hoc vitium procedit, denudatur maxilla, & non modo dentes, ſed magnae lamellae ex maxilla decidunt, nam maxilla ſtatim fit carioſa, ſimulac gingivae ab illa ſolvuntur. Haec Odontalgiae ſpecies nunquam magis occurrit, quam in prima aetate, antequam dentes ſecundi prodierunt, excuſſis primis, qui vix radicem habent, hinc omnia tunc adhuc ſunt valde laxa; ſed poſt ſeptimum vel octavum annum raro hic morbus apparet. Nil pejus eſt, quam ſi ad curandum hoc malum ſumatur ſpiritus vini camphoratus, vel ſpiritus theriacalis, vel alius ſimilis exſiccans & calefaciens; nam hi ſpiritus tollunt quidem dolorem, ſed vaſa inde moriuntur, & cruſta vel eſchara, quae inde facta eſt, debet iterum ſeparari; ſed unicum remedium eſt condire has partes contra corrodentem acrimoniam & aëris corruptionem, nam tunc natura ſufficit ad reliqua, quae dein ſolet ſeparare illud putridum, quod interim impeditur proſerpere. Non adhibendum hic eſt alcohol, nam illud tantum nocet, quantum conſervat. Sumpſi ergo ſalem marinum vel ammoniacum, & ſi rubedo aderat & calor, nitrum; diluebam in tanta copia aquae, ut liquor nullo modo haberet acrimoniam; huic myriae addebam pauxillum vini & ſucci Citri, & continuabam hoc remedium per aliquot dies, & ſola hac me-

thodo multos ſanavi. Cavete autem a crudeli quorundam Chirurgorum methodo, qui gingivas infantum tam ruditer fricant, ut ſanguis ex iis prodeat, unde infantes adeo expaveſcunt, ſimulac hos carnifices videant; ſed leniter hic debemus procedere. Poteſt haec mixtura aeque applicari ad genas externas, quam interne ad buccas, ſi videatur opportunum. Ubi magnus ardor adeſt, ſumo ſuccum Sempervivi majoris, & in eo diſſolvo tantillum nitri vel ſalis Ammoniaci; ſi hoc remedium applicas, ilico ſolamen adfert: vel ſumo folia Plantaginis latifoliae recenter carpta, humecto in aqua pluviali, epidermidem aufero, & ſic applico; hoc eſt ſummum remedium, quod dum tollit inflammationem, ſimul roborat vi ſua adſtringente.

A perforatione alveolorum.

Tertia ſpecies odontalgiae fit a radice dentium, per lamellam perforatae aut carioſae maxillae ſuperioris vel inferioris tranſeunte. Haec ſpecies non fieri poteſt niſi in dentibus caninis vel molaribus. Horum radix per infinitos morſus, inprimis in illis, qui dentes fortiſſime ad ſe invicem apprimunt, intropremitur, & lamellam tenuiſſimam atterit & conſumit, & tunc dens gingivam attingit, unde fit inflammatio, quae totam faciem in tumorem attollit; oritur tunc ad illum locum, ubi vitium haeret, tuberculum, quod ad ſuppurationem pervenit, exeunte tunc pure ablatus eſt morbus; ſed poſt unum alterumve menſem, in aliis citius, in aliis tardius, ſtillicidium illud puris redit. Quando morbus ille pergit, radix dentis apicem ſuum extror-

trorſum extendit, vel eodem modo retrorſum flectitur verſus palatum: hoc malum a quibusdam Chirurgis habetur pro exoſtoſi, aegrosque ſuſpectos facit luis venereae; in hoc caſu ergo magni errores committi poſſunt; hoc vero ne fiat, materiam hanc paulo accuratius excutere conſtitui.

Vidimus, marginem limbi in ambitu maxillarum diviſum eſſe in duas lamellas, a ſe invicem diſtinctas, ex quibus fiunt alveoli, in quos dentes inmittuntur: ergo alveoli conſtant binis lamellis, a ſe invicem remotis, & dein medio concremento, quod ex una lamella tranſeuns in alteram utrasque connectit, & facit inter ſingulos dentes oſſeum diaphragma; hae lamellae & diaphragmata communicant cum inmiſſa dentis radice per vaſa mollia, quae ergo obnoxia ſunt inflammationi, aliisque vaſorum morbis; ſed & cavitates ipſae ope eorundem vaſorum communicant inter ſe invicem, & diaphragmata ſunt tam tenera, ut corruptiones, quae hic fiunt, facilius per illa penetrent, quam per lamellas maxillarum. Diſtantia haec inter lamellas in homine tanto eſt major, quanto eſt origini propior; & in foetu, ubi dentes molares nasciturі ſunt, cavum eſt inſtar calami ſcriptorii, quod repletur veſica mucoſa, vaſis plena, quae poſtea excreſcit in dentem: excuſſis dein primis dentibus, & ſecundis jam prodeuntibus, minuitur haec diſtantia inter lamellas, quae tunc ſe contrahunt, & claudunt circa dentem, ita ut dentes, in prima aetate vacillantes, poſtea firmentur, & vaſa

Ulterior conſideratio dentium.

etiam minuantur: in hominibus vero aetatis valde provectae dentes excidunt, quia lamellis ad ſe invicem adductis vaſa plane abolentur, & dens penitus ſiccus fit.

Hinc clarior Odontalgiae idea.

Duo jam ſunt modi, quibus dentium alveoli laedi poſſunt: primus eſt rudior dentium inter ſe colliſorum actio; nam quando vis musculorum, maxillas ad ſe invicem ducentium, valde magna eſt, & ſuperat reſiſtentiam in diaphragmate & lamella, dentes complectente, dentes coguntur cedere, & diploë facile contunditur: hinc ergo fit odontalgia, quae omnium frequentiſſima eſt in prima aetate, quando infantes duriora commolere incipiunt. Alter modus eſt, ſi vitrea dentis cruſta conſumpta, & lamella exteriori ablata, oſſea dentis ſubſtantia vitium capiat, quod propagatur ad partem dentis, alveolo immiſſam, & ad alveolum ipſum, & in his locis inflammatio, omnesque alii morbi vaſorum fiant: hinc ergo videmus, quod in morſu fortiſſimo lamellae alveolorum tenues, quae ad radicem dentis ſunt, adeo debilitentur, ut ſenſim pertundantur, & dens magis magisque extrorſum promineat, & ſic ſtructura in diploë maxillarum penitus turbetur; & hoc fit plerumque in exteriori parte utriusque maxillae, quia dentes in morſu perpendiculariter in ſe arietant, unde primi inſultus fere ſemper in lamellam exteriorem fiunt. A quacunque harum cauſarum orta fuerit inflammatio vel corruptio in diploë, dolor oritur inmanis, nullis remediis tollendus, ſolis narcoticis obtundendus. Si hic fiat ſuppuratio, materies re-

retinetur, & convertitur in ichorem, qui diſpergitur per cavernas diploës non reſiſtentes, & in hoc caſu viſum fuit, integras ſquammas maxillarum ſeparatas fuiſſe. Memini, quod ad me conſulendum venerit vitriarius in hac urbe, qui intolerabili oris dolore jam per annos laboraverat; omnia in eo inflammata & tumida viſum diſtinctum prohibebant; miſſo ſanguine, exhibitis purgantibus & gargariſmis, exterius applicari jubeo ſuccos Sempervivi majoris & Plantaginis cum aceto; incepit quidem paululum ſubſidere tumor, ſed omnia atramenti inſtar erant nigerrima; caries concepta in diploë fecit, ut lamellae fruſtulatim exirent, & tandem homo miſerrime mortuus eſt. In alio maxillae inferioris exterior lamina laxa & mobilis erat, & fruſtum integrum erat ſeparatum, haerens inter integumenta viva; decoctum Malvae tenebat ore; emolliebat partes, & ſic fruſtum integrum excidit.

Si vero materia exitum habeat, tum aegri ſemper cloacam foetentem in ore ſuo gerunt, & fit fiſtula maxillaris vel Odontalgica; quodſi aegri mane has partes premunt, pus juxta dentes exſilit, & toto die liberi ſunt; ſi vero coaleſcit haec cloaca, horrenda odontalgia oritur. Vidi ruſticum, cui dens molaris ſiniſtram maxillae inferioris partem, & tandem etiam muſculos & integumenta perforaverat; dente evulſo, omnia, quae ore ſumebat, per hoc foramen elabebantur Si dens carioſus fit, & fiſtula perpetuo manans remanet, fertur utcunque in maxilla ſuperiori; ſed ſi fiat in inferiori, u-

 bi

bi tot molles glandulae & musculi ſunt, omnes hae partes in loquela & deglutitione laeduntur, & ab hac cauſa ſaepe ſcirri & cancri fiunt. Nil autem moleſtius eſt, quam ſi palatum perfoditur, nam dentem eximere non poſſum, niſi palatum ſimul frangere velim. Omnia haec mala fiunt inprimis in prima aetate, nam conſolidata maxilla, tantus metus non eſt, & dens potius peribit; quando ergo vobis occurrunt, non facile accuſare debetis catharros vel deſtillationes, ſed ſemper cogitare, quod vitium haereat in maxilla vel dente, unde omnia alia mala expectanda ſunt, niſi dens, ſimulac commoda occaſio adſit, evellatur.

Hujus cauſa ab acidis.

Hic vero morbus a nulla re magis fit, niſi ab acido forti: ſi enim homo multos fructus inmaturos comederit, ſentiet ſtuporem dentium; ſi pergat hic morbus, cruſta exterior eroditur; quando tunc tantum aër frigidus accedit, ſtatim fit odontalgia. Peſſimum ergo eſt artificium, quo dentes nigri redduntur albi, nempe per acidum vitriolicum, nam tunc ſimul cruſta externa tollitur, & ſentit homo, acſi dentes aqua frigida abluerentur, & poſt paucos dies fuſci fiunt. Tentandum tunc eſt, an dentes adhuc reſtitui poſſint: ſumitur alcaheſt Glauberi, vel oleum tartari per deliquium, quae ambo antacida ſunt, haec multa aqua diluuntur, & hoc remedio dentes per acida eroſi ab inminenti malo conſervari poſſunt; ſi vero malum jam penetraverit ad intima, ſola evulſio juvat; hac enim facta, vulnus recens patet; repurgatur omne, quod inci-

incipiebat corrumpi, comprimuntur omnia vaſa, & totum cavum deletur: fruſtra ergo novus dens exſpectatur, niſi in infantibus, in quibus ſecunda dentitio nondum facta eſt.

Cura hujus mali.

Habetur in obſervationibus RUYSCHII, quod, dum Sceleta tentabat reddere alba ope aquae cum acido miſtae, ſi paulo plus ſpiritus nitri vel aquae fortis inmiſcebat aquae, oſſa fiebant flexilia, ita ut magnum os femoris in quamcunque vellet formam adaptare potuerit; ergo acida tollunt ſolideſcens illud, quod in oſſe facit oſſeum; hinc quando dentes habent in ſe aliquid, quod illos teneros & molles reddit, eatenus alcalia juvant. Ut vero evulſio fiat, ſi malum haeſerit in dentibus caninis, Chirurgus debet bis vel ter dentem leniter concutere, ut alveolus utcunque dilatetur, & ſic inſtrumento ſuo vectiformi dentem potius poteſt eximere, quam evellere; ſi vero una vice hoc facere tentat, tunc lamellam perforatam ſaepe penitus frangit. Si contingit in poſtremis dentibus molaribus, ut per morſum preſſi radices ſuas divaricaverint, tunc oritur ingens tumor, & maxilla aſſidue dilatatur; ſi tunc dens retrocedens in dilatatam partem benignitate naturae elevatur ab altero dente, aeger in manducatione non laeditur; ſi vero radices protenſae manent, ita ut maxillam pertundere incipiant, tunc oriuntur tot tubercula, quot ſunt radices; maxilla ibi fragilis fit, & fruſtulatim excidit; in hoc caſu danda ſunt aſſidue collutoria oris, quae a putredine praeſervant: huc faciunt Folia Rutae,

Scor-

Scordii, Alliariae, Abſinthii, cum vino & pauco aceto macerata, & aeger ſimul debet moneri, ut hac parte oris non manducet: dens etiam ſaepe conterendus, non autem per ferramenta, ſed per fiſtulam tabacariam, quam inveni hic optimam limam eſſe, inprimis ſi vulgare tantum genus adhibeatur; hujus ope dentes tuto teri & politi reddi poſſunt, ſed hoc tamdiu repeti debet, donec cuſpides abraſi ſint.

Ultima ſpecies odontalgiae.

Quarta ſpecies Odontalgiae haec eſt. Saepe contingit, dentes caninos ſuperiores tam longos eſſe, ut radicibus ſuis infimam antri Highmoriani lamellam attingant. Antrum hoc in homine adulto aliquot drachmas liquoris capere poteſt, ſed in infantibus non invenitur; emiſſarium habet in cavum naſi, & in omni ſua ſuperficie tegitur perioſteo, quod ab omni alio diverſum, a ſolo Ruyschio bene deſcriptum eſt, quod ſit papyro longe tenuius, & arteriis innumerabilibus gaudeat, quas ſero-mucoſas vocat, quia non in venas patent, ſed rectis tramitibus exhalant liquidum, quod ſtagnando muceſcit. Si ergo homo nixu fortiſſimo dentes ad ſe invicem adducit, premit radicem dentis canini contra lamellam infimam hujus antri, eamque ſaepe pertundit; ita ut radix dentis aſſurgens inflammationem faciat in perioſteo ſubtiliſſimo hujus antri, quae ſe ulterius diſpergere, & in ſuppurationem verti poteſt: ſuperior lamella hujus antri facit orbitam oculi, hinc vitia, hic nata, poſſunt propagari ad ipſos oculos, & haec ratio eſt, quare hos dentes ca-

caninos vocaverint opthalmicos. Si membrana antri tumeſcit, viam in nares occludit, & nil geniti humoris per naſum exit; corrumpitur ergo hic humor, qui tunc ſaepe per lamellas hujus antri ſibi viam facit, & peſſima ulcera producit. Nihil hic eſt remedii, niſi ut dens ocyſſime evellatur, nam tunc antrum ſtatim ſe repurgat, inflammatio ceſſat, & humor naturale ſuum iter recuperat; dente evulſo, per inmiſſam fiſtulam poteſt injici vinum cum ſcordio, alliaria, & ſale, ut ſic antrum repurgetur.

Quoniam vero in Odontalgia ſaepe accuſatur Catharrus, paucis hic loci inquiram, quid de hac re ſentiendum ſit. Catharrus vocatur ſubitus tumor, abſque manifeſta cauſa ſe oſtendens in variis corporis partibus. Latini hos tumores vocant deſtillationes, quaſi humores eo verſus deſtillarent. Tales ſaepe fiunt in membrana SCHNEIDERIANA, in faucibus, larynge, bronchiis, & tuſſim excitant, quam catharroſam vocant, quae tam frequens eſt in ſenibus, in quibus dentes jam deficiunt. Ergo homines non laborant odontalgia ex cauſa catharroſa, ſed ſemper a cauſa topica in dentibus haerente. Conſideratio Catharri.

Quaeritur ergo nunc, quinam nervi hic afficiantur? Scimus ex Neurologia, quod nervus quinti paris abeat in tres magnos ramos, (V. EUSTACHII *Tab. XVIII.*) qui ad omnes capitis externi partes deſtribuuntur. Nervum, qui ad maxillam inferiorem tendit, concomitantur arteria & vena. Sed praeterea ramus portionis durae nervi auditorii ingreditur

tur aquaeductum FALLOPII, & circa proceſſum maſtoideum iterum egreditur, & tunc diſtribuitur in ramos, qui abeunt in varios faciei & auris externae muſculos, & cum memoratis paris quinti ramis communicant, & hi ſunt nervi, qui in Odontalgia afficiuntur; hinc aegri tunc dicunt, ſe ſentire ad loca temporalia, quaſi ibi deſtillaret aliquid. Patet nunc, quod, ſi odontalgia oriretur a deſtillationibus, illa in decrepitis ſenibus & aniculis edentulis deberet eſſe major & frequentior, quam in tota vita praecedenti, nam in ſenio deſtillationes ſunt omnium maximae & frequentiſſimae; hoc vero quum non appareat, patet, quod Odontalgia ſit affectio topica dentis, quae ab ejus nervis pendet. Obſervatum eſt multoties, quod homines, qui Odontalgiae maxime erant obnoxii, poſtea per totam vitam inde liberati fuerint; & hujus rei cauſa aliquando detecta eſt per Anatomen, nam in ſubſtantia dentis infima, qua parte canalem habet exiliſſimum, qui vix capillum recipere poteſt, & tamen admittit tria vaſa, nervum, arteriam & venam, inventa fuit exoſtoſis vel exodontoſis, quae vaſa illa comprimebat, & foramen illud reddebat nullum. Triplex ergo cauſa eſt, cur homines, qui laboraverunt Odontalgia, poſtea ab ea maneant liberi. 1. abſentia dentis evulſi, unde concretio maxillae omniumque nervorum abolitio. 2. talis dentis ipſius diatheſis, ut nervus factus ſit calloſus. 3. tumor ad radicem dentis, comprimens vaſa, dentem ingredientia.

DE

# DE PARONYCHIA.

Similitudo ingens eſt inter Paronychiam & Odontalgiam, quod fecit, ut hic loci hunc morbum explicare conſtituerim. Uterque enim morbus haeret in nervo detecto, qui in partem duram abit. Nervi, qui ad dentes eunt, intra eorum cavernulas diſtribuuntur; qui vadunt ad phalanges digitorum, progrediuntur per cartilagineam thecam, in qua eſt cauſa Paronychiae. Omnis nervus abſciſſus, ſtatim retrograditur; ſed nervi, qui ad oſſa haerent, ſemper ſunt doloris conſtantiſſimi: ſi in dente v. g. mille cavernulae ſunt, in ſingulis filamentum aliquod diſtribuitur, & dolor tunc poteſt manere per annos. Cauſa Paronychiae ſimilis eſt, quia nervus hic in ramos infinitos diviſus haeret inter tegmina ſolida; tenuiſſima acicula pungitur ſub unguibus, manebit fere dolor, donec homo moriatur, omni remedio reſiſtens: in dente facillima fit caries; ſed phalanx extrema ſimiliter eſt os cavernoſum, quod ſi a Paronychia afficiatur, ſaepe excidit.

Comparatio Paronychiae cum Odontalgia.

Paronychia ab AEGINETA definitur, quod ſit *abſceſſus, natus circa radicem unguis.* Latini vocaverunt *Reduviam*, quae vox denotat illum ſemicirculum, qui eſt ad finem cuticulae & cutis, ubi haeret unguis. A recentioribus vocatur *Panaritium*. Morbus ille ſedem habet in articulo extremo pollicum & quatuor digitorum manuum vel pedum, ad radicem unguis, vel ad latera. Haeret inprimis,

Deſcriptio hujus mali ejusque ſymptomata.

mis, ubi papillae cutaneae ſe explicant, & horizontaliter incipiunt decurrere: in hac parte dolor fit adeo acerbus, ut totum corpus inde concutiatur, & omnis ſomnus tollatur; imo fiunt inde febres, convulſiones, nauſea, vomitus, ſyncope, phrenitis, & quandoque mors omnibus miſeriis inpoſuit finem. Ipſa pars affecta ſaepe non multum tumet, licet in metacarpo, carpo & brachio tumor inmanis excitetur. Quo major eſt tumor, eo facilius ſanatur morbus; quo minor tumor, eo dolor magis intolerabilis.

Syptomata.

Si morbus afficiat digitos, tumor terminatur ad flexuram cubiti, ubi biceps tendine ſuo in radium ſe inſerit, omnesque digiti dolent, quia tendines, qui accedunt ad phalanges digitorum, inter ſe communicant; ſi vero pollex laborat, reliqui quatuor digiti non afficiuntur. Dolor hic uno momento ſaepe inſurgit, & malum intra paucas horas admodum propagatur, ita ut oſſiculum vel phalanx extrema pollicis aut aliorum digitorum carioſa fiat, & licet per aliquod tempus adhuc haereat, tandum tamen excidat. Quantum novimus, in tota Chirurgia nullum eſt exemplum, quod pars quaedam tam cito ſideretur. Incipit etiam fere ſemper unguis protrudi, ita ut ultra pulpam digiti aſſurgat, tandem vacillat, & intra paucos dies ſine ſenſu cadit; ſed, quod magis mirum eſt, intra menſem iterum creſcit. Putreſcit etiam tendo, qui ſupra ultimum articulum adſcendens in hoc oſſiculo radicatur: apparet tunc in fundo ulceris aliquid albi & flocculenti, quo ſepara-

parato, ultimo etiam putreſcit tenax ligamentum, illoque integre putrefacto oſſiculum non poteſt manere articulatum cum oſſiculo ſequenti, & tunc demum elabitur. Hac ratione in tota palma manus poteſt ſeparatio fieri materiae cujusdam flocculentae, muſculis perfecte intactis, ſed cutis poſtea cum iis concreſcit, & tota pars fit inmobilis. Haec eſt in genere deſcriptio hujus mali, ſed quia ſingularis ejus natura a parte affecta pendet, hinc illa paulo accuratius examinanda eſt.

Vidimus, quod Paronychia non oritur niſi in phalange ſuperiori pollicis & digitorum, ſed ad unguem non pertingit, nam ſub ea tantum papillae ſolae ſunt, & unguis cum iis non cohaeret, ſed incumbit, ergo nihil ad phalangem facit. In ultimo Phalangis oſſiculo tres diſtinctae partes conſiderantur; apex ſupernus, qui tam mire fungoſus eſt, ut vix oſſeus appareat; medium, quod parvum eſt; & pars infima, qua ſecundum oſſiculum reſpicit, quae habet cavum valde latum, obductum cruſta cartilaginea polita & ſolida, cui reſpondet cartilago convexa oſſis ſecundi: caeterum ipſum os eſt ſcabrum, ſpongioſum, cavernoſum, ut omnia reliqua oſſa corporis; in omnes ejus poros vaſa omnis generis ingrediuntur, ejusque ſcabrities ligamentis inſerendis inſervit: cruſtae cartilagineae valde politae ſunt, & in iis nullus porus vel per microſcopium apparet, & quantum videmus, tota haec pars vaſis ingredientibus & egredientibus deſtituitur. Rogavi RUYSCHIUM, ut hanc rem ſollicite indagaret; & reſponſum Pars affecta.

ab eo accepi, quod, ſi injectio fieret feliciſſima, invenerit cartilaginem vaſculoſam in infima parte; ſed quod nulla vaſa apparerent in alia parte, quae ſuſtinet articulum. Sumſi oſſa boum annoſorum, decoxi, & dum ſubito ex aqua ebulliente eximerem, vidi, quod cruſta cartilaginea in omni fere puncto ſpeciem haberet veſiculae, pingue quid continentis. Ex binis his experimentis collegi, quod haec pars polita revera nulla habeat vaſa viſibilia, ſed quod tamen in cavernulis quibusdam ſit pinguedo tranſudans, quae cartilagineam hanc cruſtam lubricat, ne per attritum caleſcat & conſumatur.

Fabrica illius. Infima pars hujus oſſiculi primi ita nectitur cum ſecundo, ut flexionem & extenſionem admittat, hinc ligamenta obſequioſa eſſe debent. Olim in foetu conſtabat ex tribus partibus; cruſtula oſſea in parte anteriori, parte media denſiori, & tunc in parte poſteriori ſequebatur epiphyſis, facile ſeparanda. Inter primum & ſecundum oſſiculum eſt capſa ligamentoſa, ſed illa oſſis pars, quae nuda eſt a ligamentis, perioſteo tegitur; illud autem eo loco, ubi ligamenta ſunt, illa transcendit; & ubi venit ad alterum os, ligamenta deſerit, & oſſi iterum accreſcit. Idem in reliquis articulis verum eſt, quod nempe ligamenta oriantur in illa oſſis parte, ubi in prima aetate erat epiphyſis, oſſi juncta, hinc fibrae ligamentoſae diſtinctae ſunt ab omnibus aliis corporis partibus; extenduntur illae ab una epiphyſi ad aliam, & non invenitur mobilis articulatio, ubi primo non fuit car-

tila-

tilaginea epiphyſis ; & faciunt haec ligamenta capſulam cavam, tam arcte clauſam, ut nullibi liquidum intrare vel exire poſſit. In his ergo partibus eſt oeconomia ſingularis, & morbi quoque ſingulares : interna ligamenti ſuperficies eſt valde polita & obſequioſa, nam in flexura articuli nunquam eadem manet. Si deſciſſa theca ligamentoſa aperitur, & ad latera premitur, ſudabit undique liquorem, perfecte ſimilem albumini ovorum recentium; hoc liquidum non pingue, ſed mucilaginoſum, internam ligamentorum ſuperficiem oblinit.

RUYSCHIUS porro demonſtravit, quod illa ligamenta per omnem ſubſtantiam plena ſint vaſis, ita ut appareant reticula arterioſa & venoſa, & illae arteriae liquidum ſuum in has thecas deponunt; ſi hoc miſcetur cum illo mucilaginoſo, optima fit attenuatio, & naſcitur materies, lubricando articulo aptiſſima. Eodem modo agunt artifices, qui novas rotas non ſolo oleo, vel ſola pice, ſed utriſque miſtis obliniunt. A juſta copia & conditione hujus linimenti articuli flexilitas pendet; hoc vero ſi ſtagnet, anchyloſis oritur. Ampullae hae ſmegmaticae non aequabiliter perſpirant, ſed motu articulorum nunc comprimuntur, nunc iterum laxantur, & liquorem ſuum exprimunt. Si alicubi in commiſſura oſſium debet fieri maximus attritus & motus, Creator non tantum dedit cryptas in ligamentis, ſed alium etiam & mirificum apparatum. Sic duo Condyli oſſis femoris inferiores, qui committuntur cum oſſibus tibiae, primo habent ligamen-

tum ambiens, quod continet duas cartilagines ſemilunares mobiles, & circa illas cartilagines inveniuntur aliae ampullae quam plurimae; in medio magnus ſinus cavus haeret, & ibi adhuc alia ligamenta apponuntur; ibi ſunt ſimiles ampullae. Os innominatum, habens acetabulum pro oſſe femoris, accepit ligamenta fortiſſima, & in medio eſt ligamentum aliud, Teres dictum, & circumponitur burſa flexilis: ſi injectio feliciſſime peracta eſt, infinitae arteriae & venae hic ubique apparent, & ſi premitur pars, guttulae ubique emanant. Praeter hoc univerſale perſpirans humidum, & ſmegma illud mucilaginoſum, ad articulos etiam venit medulloſum oleum, quod in quiete aggregatur, & per motum conſumitur: hoc in ſenibus, ſcorbuticis, & lue venerea affectis perit; hoc difficulter penetrat, licet forte ſubtiliſſimum tranſudans ſit; quando hoc deficit, artus vix moveri poſſunt; data tunc medulla alicujus animalis optimum habet effectum. Obſeſſa arce Suecica milites caruerunt omni annona; inceperunt laborare doloribus articularibus; unus erat in arce Chirurgus, qui ſuaſit, ut legerent oſſa mortuorum equorum, quorum medullam dicebat eſſe optimum remedium, unde omnes ſolamen acceperunt.

Prima Paronychiae ſpecies.

Oſſa quo ſuſtinent majores motus, eo plus habent medullae; & in phalange ſimile deponitur liquidum, quam in omni loco, ubi eſt magnus & aſſiduus attritus; ſi quieſcit articulus, illud mucilaginoſum accumulatur; ſed per motum & attritum attenuatur & expellitur:

tur: quamdiu haec liquida ſuppeditantur, animal ſe poteſt movere; ſi deficiunt, pars obrigeſcit. Si vero contingat, ut loco triplicis hujus mitis & inſipidae materiae, acris accedat, vel illa acris fiat, dolor fit ad minimum motum, & hinc illi homines ſemper debent quieſcere, ut dolorem evitent. Si acciderit, ut majori copia adferatur, quam reducitur, ideoque accumuletur, tunc liquidiſſima pars exhalat, craſſior remanet & continuo aggregatur, hinc oritur tum anchyloſis, tum tumor, quae ligamenta expandendo dolorem facit, qui, prout haec materia augetur, continuo increſcit, & ſaepe per annos durat. Talis tumor ſemper lente accedit, ſed a plethora vel febri ſolet augeri; & ſi aegri illi majori copia bibant potus calefacientes, vel majorem fecerint motum, dolores illorum exacerbantur. Si tunc ſimul vaſa perioſtei & vaginae adipoſae tendinum afficiantur & erodantur, omnia cito corrumpuntur, & hoc malum inprimis timendum eſt in articulis phalangum digitorum. Hanc pono primam ſpeciem Paronychiae.

Hoc malum curatur, exhibendo talia, quae nullam acrimoniam vel cruditatem habent: lac ergo princeps eſt remedium, ſed ne nimis facile aceſcat, parum ſaponis Veneti addendum eſt; dein ſerum lactis, vel jus carnium ſine multo ſale paratum. Lenis etiam motus fieri debet, & nil melius eſt, quam omni mane flectere, & extendere, & leniter comprimere ſuos artus, nam hoc modo ma-

lum optime praecaveri poteſt: tandem etiam frictio inter remedia probatiſſima eſt.

Altera ſpecies.

Sequitur altera Paronychiae ſpecies. Ligamenta, capſulam articularem facientia, ubique vaſis ſunt pleniſſima, ita ut injectione feliciter facta tota rubeſcant; injectione non facta, ſeparato perioſteo, theca ligamentoſa apparet exſanguis, & tamen eſt pars vaſculoſa. Omnia haec vaſa per motum articulorum continuo abbreviantur & elongantur, hinc humores omni momento mutantur; & quum praeter leges circuitus habeant hanc mutationem, ergo omnia illa vaſa accipiunt omnia bona & mala, quae poſſunt oriri ex hoc motu; poſſunt ergo in his ligamentis oriri inflammationes, ſuppurationes, degenerationes ſcirroſae & gangraenoſae; poſſunt hic fieri inſpiſſationes humorum & hydropes ligamentorum: nullum tunc eſt vitium in cavo articuli, ſola ligamenta mutantur; & ſi levis tantum in iis fiat inflammatio, dolor fit ad minimum motum; ſi accedat ſuppuratio, tota capſula perit: hinc fiunt tumores tam immanes & duri, ut prae magnitudine Chirurgorum & Medicorum judicium fallant; & hoc inprimis obſervatur, ſi illi homines cogantur ſe movere. Sed ligamentis incumbit perioſteum, quod ubi eousque pervenit, deſerit os, & ſuperſcandit ligamentum, hinc perioſteum circa ligamentum facit ſaccum, qui materiam, ſub ligamento haerentem, coercere poteſt: hinc tumor quicunque hic natus atrociſſimum ſenſum facit, & ſi hic mor-

bus

bus contigerit, facit lento gradu corruptionem.

Cognoſcitur hic morbus, ſi in hominibus, ad rheumaticos & podagricos dolores diſpoſitis, poſt majorem motum ſubito oriatur magnus dolor cum ardore circa has partes, & febre intenſa, qui dolor ad minimam flexionem augetur, ſed in quiete pacatior eſt; ligamenta enim ſunt extenſilia & corrugabilia; & quia illa extenſio in omnibus partibus eſt aequalis, hinc quando in ſtatu naturali ſunt, nullus eſt dolor; ſed quando magis extenduntur, dolor fit vehementiſſimus; & ſi quis inprudenter flectit articulum, vaſa vel crepant, vel ſunt in ſtatu, crepationi proximo: ſi ergo podagrici inſultus ſuos conſtanter, quiete, ope diaetae tenuis, per octo dies ferre poſſint, ſatis mitem morbum poſtea experiuntur: & ſi ad locum, ubi dolor fuit, oritur diaphoreſis cum pruritu ad articulum, & leni desquammatione, tunc iterum poſſunt ambulare: ſi vero, prae doloris ſuſtinendi inpotentia, fomenta his partibus applicent, & ſic vaſa dilatent, tunc omnia quidem citius pacantur, ſed juncturae longiori tempore manent inmobiles: ſi admodum plethorici ſint, per moderatam venaeſectionem optime juvantur; potet aeger lac cum aqua, decocta leviſſima carnium vel cornuum cervi per octo dies; ultra nihil requiritur; abſtineat ab omni cibo, craſſum chylum faciente, omnibusque acribus; jus carnis vitulinae in hoc caſu optimum eſt remedium: ubi partes ſine dolore ſunt, id eſt, inflammatione peracta, inſtituatur

tur lenis motus, ne materies lubricans in articulo colligatur. Maxime metuendus eſt ille morbus, ſi articuli usque adeo exercentur, ut per laſſitudinem dolere incipiant; inprimis hoc fit, ſi frigus ad partes calidas admiſſum fuerit. Dixit HIPPOCRATES, quod a nulla cauſa oriatur vehementior dolor, quam ſi agricolae in ſummo aeſtu habuerint ſolem aeſtivum ſplendentem ſupra has partes; illi homines antrorſum maxime inclinant, dum erectis femoribus humi legunt herbas; ſi tunc ſol fervidus luceat, oritur ardor & exſiccatio, unde dolores enormes, vix deinceps levandi; facta hic eſt nimia diſtractio & exſiccatio; & ſi illi homines non utantur diaeta blanda, tota vita miſerrime laborant. Vocor jam ad morbum tertii generis, qui haeret ſub membrana celluloſa, quae capſulam ambientem ſeparat ab articulo.

Tertia ſpecies.

Sed mirabundi forte rogatis, quare de Paronychia agens loquor de aliis morbis, qui huc non videntur pertinere? Reſpondeo, quia omnes tumores, qui memoratis partibus adſcribuntur, nullum exitum habent quam per ligamenta, & haec ſcuta reſiſtentia & flecti inpotentia faciunt, ut vitia hic nata valde inter ſe conveniant. Creditum fuit olim, Paronychiam oriri a verme, veneno, vel aqua acri, ſed nullae obſervationes hoc demonſtrant; conſtat autem, quod theca ponatur circa articulos, nullo modo dilatabilis, & quod ligamenta, capſam articularem facientia, ſint pleniſſima vaſis; omnia autem haec

vaſa

vaſa oriuntur ex perioſteo, dum illud ligamenta ſuperſcandit; ergo quando perioſteum afficitur, malum pergit ad ligamenta.

In toto corpore nullum vas, nulla fibra, nullus tendo libere decurrit, ſed ſemper haeret in vagina quadam inflabili, facile extenſili, naturaliter tenuiſſimo oleo repleta; haec vagina pertinet ad membranam celluloſam, quae ubique eſt in corpore. In homine obeſo tota haec membrana apparet pinguedo craſſa; haec vero ſi praeternaturaliter aquam accipit, facit hydropem Anaſarca; quando exhauſta eſt omni liquido, tunc evaneſcit, & pars, quae diſtinguebatur ab hac membrana, concrescit cum alia, & quidem tam arcte, ut fiat unum non perſpirabile corpus. Ratio, cur membrana pulmonis non concrescat cum membrana ſuccingente coſtas, eſt, quia humor ſe interponit; qui ſi deficiat, pulmo accrescit ad thoracem, & hi homines, antequam moriuntur, aſthmate intolerabili vexantur. Conſideratio membranae celluloſae.

Haec membrana invenitur quoque, ubi perioſteum, oſſa deſerens, ligamentum ſuperſcandit; facit haec, ut vaſa liberrime ex perioſteo in ligamentum tranſeant, & quod morbi poſſint fieri inter membranam exteriorem ligamenti, & interiorem perioſtei. In articulis.

Quando materies ceracea ſummo cum effectu injicitur in foetu, toto corpore repleto, epidermis & corpus reticulare nullum habent vas; papillae nervoſae coronantur vaſis rubris circumpoſitis; pars vaſculoſa cutis tota rubra eſt; in membrana celluloſa nullum Inflammatio in illa.

 ordi-

ordinatum eſt vas, ſed materia ceracea effunditur, & tota illa membrana eſt quaſi integra cera: ſi ergo non tantum per arterias oleum pingue deponitur, ſed ipſe ſanguis, ille tunc haeret in his cellulis, & oritur inflammatio cum ſummo dolore. Quando haec in hoc loco facta eſt, & vaſa in initio per magnam venaeſectionem non ita deplentur, ut ſanguis reſorberi poſſit per venas, dum adhuc fluidus eſt, neceſſario corrumpitur; & quamdiu durat, ſanguis accumulatus haeret inter ligamentum fortiſſimum, reſiſtens, & inter perioſteum tenue, vasculoſum, nervoſum, ſenſiliſſimum; hinc tumor hic natus dilacerat perioſteum, & ſeparat a ligamento.

Interim materies aggeſta, a vi cordis pulſa, impeditur transpirare, comprimit vaſa, & fit duplex inflammatio, nec ullus datur locus pro evacuatione: ligamenta ſunt tam tenacia, ut a quatuor equis non poſſint disrumpi; hinc burſa celluloſa colligit hanc materiam, quae diſtendens perioſteum facit dolores inmanes. Nulla pars acrius ſentit quam nervus minimus extenſus; hoc apparet in hominibus, quibus extirpatur os tibiae; ferunt illi hoc malum ſatis conſtanter; ſed illo momento, quando culter pervenit ad perioſteum, ſi Chirurgus perioſteum aliquantum trahat, tantus fit dolor, ut ſaepe convellantur. Sed in hoc caſu, de quo agimus, durat morbus per aliquot dies; elatus tumor incipit ſenſim deſtrui; membrana acutiſſimi ſenſus coërcetur a limitibus ligamentoſis & oſſeis: ſi ergo ramenta fibroſa perioſtei incipiunt extendi, idem

idem fit, acſi illud lenta tractione dilaceraretur; malum tota oſſa inficit, & actiones partis laeduntur. Maxima vero eſt difficultas hanc materiam elicere, quia haeret intra perioſtei thecam, ſupra quam adſcendunt tendines, vaginae tendinum, ligamenta cartilaginoſa, materia pulpoſa digiti, ſeries papillarum nervearum, membrana adipoſa, cutis & epidermis; incipiat nunc materies clauſa diſponi, ut ſe liberet, tamen non poterit, nec ulla emollientia hic aliquid facere poterunt; nullus apparet tumor, quia integumenta non poſſunt elevari, & omnia corrumpuntur.

Intelligitis ergo, quod ſi inflammatio tendat in ſuppurationem, dum illa fit, dolor inmanis eſſe debet. Sed in inflammatione impeditur etiam perſpiratio, quia vaſa ſunt compreſſa, hinc tumor fit major, qui inprimis tendit verſus perioſteum, quia hoc minus reſiſtit quam ligamentum; ſed quia hoc valde nervoſum eſt, dolor fit intolerabilis. Ponamus nunc, quod hoc malum fiat in ultima phalange digitorum: quando materies hic clauſa incipit diſponi, ut ſe liberet, nullam partem elevare poteſt; nec ullus tumor extrorſum apparet, quia ligamenta attolli non poſſunt; caeterum inflammatio conſuetum ſuum ordinem ſervat. Videtis, quod haec ſpecies Paronychiae una ſit ex peſſimis: ſi fiat ſuppuratio, materia colligitur ſub perioſteo & ſupra ligamenta, & ſi pus abeat in ichorem vel meliceriam, tunc roduntur illae partes; & ſi diſſolvatur perioſteum, tunc nudatur ligamentum, hinc facile concreſcit cum partibus vici-

Et ſuppuratio.

vicinis, & fit inmobilitas ſine ullo apparente tumore: perioſteo conſumto, patet, quod articulus extremus digiti debeat privari omni affluxu arterioſi ſanguinis, adeoque omne nutrimentum deſinit.

Diagnoſis.

Morbus cognoſcitur a loco, a celeri decurſu, a tumore nullo externo, a communicatione mali per dolorem potius quam per tumorem. Si non juvetur in tempore, materies, quae tunc continetur ſub illa capſula, conſumet perioſteum & articulum extremi digiti, & impediet influxum vitalis liquidi, & in hac ſpecie Paronychiae unguis ſemper cadit.

Chirurgi, ad haec mala vocati, dum tantos dolores inveniunt, ſtatim ſua emollientia applicant, ſed ſine fructu; imo motus augetur per calorem, hinc deſtructio fit major, quia materies exitum invenire nequit: tandem in extremo apice digiti apparet ſtigma ſubnigrescens, inſtar morſus pulicis, quaſi eſſet carbunculus; poſt aliquot horas fit parvum foramen, quod puſtulam purulentam minatur, qua ſe expandente ſenſim fit eruptio, & tunc actum eſt de illo articulo, nam perioſteum deſtructum eſt, quod hic nudum eſt, & apicem ambiebat; deſtructa eſt quoque tota capſula: hoc ſtigma non prius fit, niſi materia nutriens amplius eo ferri non poſſit.

Curatio.

Si per omnia ſigna conſtat, hoc malum adeſſe, requiritur, ut conditio loci ſingularis in communem mutetur. Si ergo ſubitaneus & magnus progreſſus ſit inflammationis, ſive

vitium

vitium ſit in perioſteo, ſive in tendine, aperienda eſt pars, antequam putrefactio nata ſit, ad oſſa usque, a parte laterali digiti: haec apertura tantum fit ſcalpello, ut omnia ligamenta uno ictu deſcindantur usque ad membranam perioſtei; tunc digitus per quadrantem horae teneatur in aqua calida, donec tres vel quatuor unciae ſanguinis effluxerint; hoc peracto applicatur lene digeſtivum ex Balſamo Peruviano cum pauco vitello ovi: dolor tunc quidem ceſſat, ſed poſt duodecim horas Chirurgus invenit ingentem exiviſſe fungum, ita ut partem perituram putet; materies inflammata enim incipit ſe exonerare per vim vitae, & hic tantum porta aperta eſt; ergo omnia exeunt, & vaſa extrorſum dilatata apparent; hoc vero poteſt praecaveri, ſi digitus in aqua calida maneat, ut ſanguis exeat, vel ſi emollientiſſima applicentur.

Cogitatis forte, cur apertura non fit in dorſo, vel infima parte digiti? ſed noviſtis, quod tendo flexoris digitorum ad plus quam mediam inferiorem partem primae phalangis veniat; flexor autem a parte anteriori ulnae & ligamento interoſſeo inter radium & ulnam oritur; ſi ergo hunc tendinem descindis, vitium usque ad radium & ulnam propagatur: idem verum eſt de musculo extenſore in parte ſuperiori; ſed in parte laterali diſponuntur nervi, arteriae & venae, quae hic ſine periculo descindi poſſunt. Et hic locus eſt corrigendi maximos ſcriptores de rebus Chirurgicis. HILDANUS dicit, ſe habere remedium generale contra Paronychiam, nem-

nempe ut ſtatim applicentur emollientia: hoc verum eſt, ſi tantum Paronychiam vocat, ubi tumor adeſt ſupra illam capſulam, nam tunc haeret in membrana celluloſa.

Quando SEVERINUS dicit, hoc malum tolli, ſi digitus inmittatur aceto fervido: imo quando HIPPOCRATES dicit, quod Galla quercina, cocta in aceto, valeat ad Paronychiam, illi ſcriptores eadem ratione limitandi ſunt: ſimilia quoque in aliis ſcriptoribus obſervari poterunt. Intelligimus jam triplicem hujus generis dolorem; primum a degenerante ſucco intercartilagineo, alterum a degeneratione ligamentorum, tertium a perioſteo; ſed tranſeamus ad aliam hujus morbi ſpeciem.

Quarta ſpecies.

Articulus ultimus digitorum habet etiam ſuum perioſteum, ſed quod in hoc loco diſtincti aliquid habet ab omnibus aliis locis; incipit in illo loco, ubi inſertio ligamenti ultimi articuli deſinit, & pergit, ubi glabrities eſt, ſed in ipſo articulo incredibile quam parum ſit perioſtei; nam phalanx pollicis ultima a parte interiori viſa, tertiam partem inferiorem ſcabram habet, ſuperiorem quoque pro magna parte, ita ut perioſteum tantum in medio ſit, nam ubi ſcabrities eſt, ibi ligamenta fuerunt: perioſteum hic pervenit ad apicem, & non ſecedit, ut in aliis articulis, ſed ambit apicem. Novimus, quod haec membrana nil eſt niſi ſimplex textura vaſorum, quae materiam oleoſam ad cava oſſium deferunt; hinc ſi coquatur phalanx, ſemper dabit aliquid pinguedinis; & ſi diffinditur, in

in omnibus ejus cellulis invenitur oleum; ſimulac hoc oleum quacunque de cauſa ablatum eſt, totum os fragile exiſtit: ne autem in hoc loco facile fiat fractura, ſapiens CREATOR appoſuit duos clypeos, 1. a parte anteriori molliſſimum pulvinar, natum ex ſubſtantia pulpoſa digiti, quod omnem impetum retundit. 2. a parte poſteriori unguem, qui in nobis quidem rectus eſt, ſed naturaliter creſcit incurvatim, & ſe opponit digito, ita ut hamulus ultimus ſit in linea horizontali cum pulpa digiti: ſed licet digitus ita praemunitus ſit, ſi tamen in hoc loco a corporibus externis apex ita laeditur, ut contundatur perioſteum & oriatur inflammatio, oritur nova Paronychiae ſpecies, quae totum articulum peſſundare poteſt, nam fracto perioſteo, & ſcabritie contrita, ſpes nulla ſanationis ſupereſt; hinc pars illa putreſcit, fungoſa fit, & cadit: ſi vitium pertingit ad capſulam, tunc ſimul aderit prior Paronychiae ſpecies.

Cognoſcitur hoc malum a cauſa externa praegreſſa, & hinc per prophylactica antiphlogiſtica citiſſime proſpici debet. Nil vero magis cavendum eſt, quam quod vitium ab extremo veniat ad perioſteum medium; ibi enim inferius perforatur per tendinem flexoris digitorum, & ſuperius per tendinem extenſoris: dum ergo in ſpatio tam exiguo minimum vitium tendinem afficit, intelligitis facile, quod illud ad muſculos ſtatim avolet, & reliquis partibus communicetur: hinc cura antiphlogiſtica inſtituenda propter febrem in- Diagnoſis & cura.

intenſam, quae etiam in frigidis hominibus naſcitur; optima ergo eſt miſſio ſanguinis, & dilutio per aquoſa, quibus nitroſa admiſcentur; caveatur etiam, ne alimenta nimis craſſa adhibeantur; & diaeta ſit potius valde tenuis: curandum quoque, ne hic putrefactio oriatur, quae ſemel nata oſſis cariem producit; hoc vero obtineri poteſt per applicata externa, quia hic nec cruſta cartilaginea, nec ligamenta adſunt, quae actionem impediunt: ergo duo hic naſcuntur indicata, 1. humores ab oſſe allicere extrorſum. 2 allectos praeſervare a putredine. Primum fit per emollientia. v. g. farinam ſecalinam cum pauco aceto, quod remedium antiquum eſt & optimum. Abſinthium, Abrotanum, Ruta, Scordium, Acetum, Vinum, Spiritus Vini ſatisfaciunt his indicationibus. Si locus affectus molleſcit, & in tuber aſſurgit, nil metuendum; ſed tunc debet aperiri, & emollientia & antiſeptica apponi: ſi vero tumor non veniat, oritur prior ſpecies Paronychiae; hinc etiam apertura facienda, & pars ad ſuppurationem duci debet.

Quinta ſpecies. Vocamur nunc ad illas Paronychias, quae oriuntur a laeſo tendine, qui finem habet in prima phalange. Tendo ille forte longiſſimus eſt in toto corpore, ſi conſideremus originem muſculi, quae eſt ſupra inferiorem partem ulnae inter binos flexores carpi; caro ejus ſupra ſupinatorem deſinit, & ibi tendo incipit, qui tranſiens ſupra perioſteum & thecam ligamentoſam Phalangis ſecundae, tandem fere extremitati Phalangis inſeritur. Magna

vis

vis Mechanica inpenditur movendae phalangi; hinc inplantatio tendinis ultimi fit longe magis ad finem, quam in caeteris phalangibus; & priusquam hoc fiat, perioſteum, hactenus oſſi accretum, ſecedit, & per ſeceſſum hunc ingreditur tendo, qui hic facile oſſeſcit. Volens CREATOR flecti poſſe tres phalanges digitorum, adhibuit tres musculos lumbricales, qui ex quatuor tendinibus musculi perforantis oriuntur, & ad primam phalangem vadunt: hi quatuor tendines nunc inponuntur quatuor aliis, qui inſeruntur phalangi ſecundae, tunc hi quatuor inferiores emergunt per fiſſuras, & jacent ſuper illos priores, quibus ante ſuccumbebant.

Si conſideramus auferri a palma manus omnia integumenta, tunc videtur expanſio tendinoſa, quae ad unumquemque digitum bifariam deſinit, & qui tendo, ſub armilla demiſſus, abit in longiſſimum musculum, qui oritur ab oſſe circa flexuram cubiti: quando ille musculus, palmaris dictus, abſcinditur, apparent quatuor tendines musculi ſublimis; ſi hi abſcinduntur, ſubjacent quatuor musculi lumbricales, qui oriuntur a parte tendinea musculi profundi. Hi tendines in parte phalangis interiori propter flexionem inpoſitum habent ſcutum cartilagineum, vaginale, coercens illos tendines, hinc omnis tractio determinatur; & ne exſilirent, CREATOR in metacarpo armillam poſuit, ſed quae non eſt in dorſo manus, nam ibi manus tantum praeparatur ad apprehenſionem; hinc tantum unus musculus extenſor digitorum omnibus phan-

langibus datus eſt: ergo tendo phalangis primae quatuor proprietates habet, 1. quod ſit longiſſimus. 2. quod per fiſſuram tendinis bifidi ſecundae phalangis transmittatur. 3. quod musculi lumbricales in palma manus ab illo oriantur, & 4. quod ſub armilla ponatur ſupra musculum pronatorem quadratum. Profundus hic musculus originem habet ex ſuprema ulnae parte, unde carneus valde procedit; huic ſuperincumbit Flexor carpi ulnaris, qui non tantum oritur ex oſſe, ſed ex ligamento intermedio inter ulnam & radium: ſi ergo in tendine phalangis extremae digiti oriatur morbus, habebit multa ſingularia, quae in nullo alio tendinum morbo apparent.

Symptomata laeſi tendinis.

Omnis morbus tendinis eſt duplex, vel enim laedit tunicam mucilaginoſam, intra quam tendo haeret, vel ſubſtantiam tendinis ipſam. A tendine affecto oritur dolor & convulſio, quae ſe extendit ad musculos, illi tendini affines. Affectio tendinis ſolvit vel irritat illius fibras, hinc afficit etiam illas fibras musculoſas, quae ſunt propagatio tendinis; ſi ergo fibrae incipiant agere, tunc in toto musculo enormis fit agitatio. Hoc ſi fiat in prima phalange digiti, non debemus cogitare, quod terminetur in ſolo musculo profundo; vidimus enim, quod ejus tendo tranſeat per fiſſuram bifidam musculi ſublimis; dein lumbricales etiam a mobili tendine profundi oriuntur; hinc non miramur, ſi tendo musculi profundi irritetur vel diſſecetur, quod tunc convellantur omnes musculi phalangum.

Quan-

Quando diu continuatur haec convulſio, concutitur etiam cerebrum, & totum corpus quandoque inde obrigeſcit.

Ab hac cauſa fit etiam dolor, diverſus ab omni dolore alio, qui quando atrociſſimus eſt, ſequitur delirium, & tunc aegri non amplius ſentiunt, vel cerebro affecto, oritur ſyncope, & ablatio omnis motus.

Conſtat experimentis, nationem eſſe, quae ad quaevis tormenta veritatem non confitetur, modo tortor corpus vehementer concutiat; nam quando doloris cauſa ſic concuſſit corpus, ut oriatur quies in ſenſorio communi, omnis doloris ſenſus ablatus eſt.

Quum hoc tantum fiat in ſolis nervis abdominalibus, (de quibus poſtea) & in phalangibus digitorum, quaeritur, quare hoc in his locis ita obtineat? Reſpondeo, quod in nulla corporis parte oſſicula tam parva moventur a muſculis tam magnis, quam in oſſiculis extremis phalangum digitorum; hinc ſi proportio ſit inter diſtractionem & magnitudinem muſculi, nulla etiam oſſicula in toto corpore vehementius trahentur, quam haec: hinc ſi fibra quaedam hic incipit corrumpi & ſeparari, fibrae tendinis ſuperſtites ita diſtrahuntur, ut avellantur lente ab oſſe, cui accreverant, & hinc fit tormentum maximum. V. CURTIUM *de Vita* ALEXANDRI MAGNI *L. VI. Cap.* II. ubi narratur hiſtoria PHILOTAE, qui accuſatus erat conjurationis in Regem: hic, dum cruciatur, primo non modo vocem, ſed etiam gemitus in poteſtate habebat; ſed poſtquam corpus ulceribus intumeſceret, flagellorum ictus, nudis oſſibus incuſſos, ferre non poterat; hinc ſi

tormentis modum adhibere vellent, dicturum ſe, quae ſcire expeterent, pollicetur. Haec mala fiunt ex laeſa tendinis ſubſtantia.

Sexta ſpecies Paronychiae a laeſa tendinum vagina.

Nunc conſiderandi ſunt affectus, qui laeſae tendinum vaginae superveniunt. Haec vagina ſemper ſupertenditur toti musculo, nec musculum vel tendinem deſerit, donec ille oſſi inſertus eſt. In hac vagina naſcuntur etiam inflammationes, ſed quoniam earum indoles eadem eſt cum iis, quae in membrana celluloſa oriuntur, hinc non repetam, quae antea de hoc morbo jam dixi. Quando hic ſuppuratio fit, non naſcitur pus, ſed ſanies vel ichor, & in his locis cito etiam oritur gangraena. Ubi apud Auctores mentio fit lardi in ulceribus, ſemper debetis cogitare de affecto panniculo adipoſo. Oritur. v. g. inflammatio in brachio & tumor; quod hic tumet, interjacet inter musculos & cutem; interſtitium hoc moritur; emortuis ſub cute vaſis, illa non amplius nutrita flaccescit, aperitur, & tunc illud lardum pingue & ſanguinolentum apparet: ergo gangraena in his locis nil eſt niſi tabefactio illius, quod antea inflammatum vel ſuppuratum erat in hoc panniculo vaginoſo, tendine interim ſano manente & mobili. Tendo & vagina musculi lumbricalis unum corpus faciunt cum membrana musculi profundi, & cum iis ſimul afficitur vagina tendinis musculi ſublimis, qui ex ipſo oſſe cubiti oritur. Motor extremae phalangis ſub motore ſecundae phalangis & ſub palmari haeret, cujus tendo hic expanſum operculum facit, quia hic tendo ſe extendi patitur, hinc omnes illae partes poſ-

ſunt

ſunt aſſurgere, & apparet quaſi pulvinar in palma manus; nec tamen in hoc loco rumpuntur apoſtemata, ſed ſemper ad radices phalangum, vel ad latera manus; ſi vero vitium hoc pergit per volam manus, directe per brachium inferius vadit ad cubitum, & in hoc loco fit terribilis tumorum campus: ulcera hic nata fiunt ſinuoſa, vitium per omnem musculi membranam propagatur, depaſcit omnes membranas, & ſic fiunt plura ulcera, quae inter ſe mutuo communicant.

Certo ſcimus, quod hic morbus adſit, cognita cauſa externa: v. g. ſi hic facta ſit contuſio, quae tendinem, ad apicem phalangis fere extenſum, poteſt laedere, & facile accidit, ſi quis inprudens apices digitorum in obſtaculum elaſticum offendit; vel ſi ictus mallei aut feneſtrae inprimatur in extremam phalangem, vel ſi apis hic mordeat; nam SWAMMERDAMMIUS demonſtravit, quod in aculeo apis haereat venenum, quod ergo in hoc loco miros effectus praeſtare poteſt; vel poteſt punctura fieri per ſpinas, feſtucas ligneas, vitreas, ferreas &c.: ſi haec in reliquis phalangibus fiant, tantum periculi non habent, quam in prima phalange, ubi ſummum dolorem faciunt. Si ergo applicatis his cauſis, cito oriatur ſummus dolor in phalangibus, in vola manus, armilla &c. nullum dubium manet; dolor, qui hic ſupervenit, quaſi igneus eſt, (ſic enim ab omnibus aegris vocatur) & tantus, ut nunquam poſſint manere quieti, imo ut inmineat phrenitis, anxietas circa praecordia, & tandem Diagnoſis.

animi deliquium. Sequitur Prognoſis.

Progno-ſis. Celsus dicit, levem morbum extollere, quo eum curando plus praeſtitiſſe videaris, Thraſonicum eſt; ſed magnum morbum relinquere, temerarium. Si ergo videatis, quod recens inflammatio partem occupet, haec ſine multis malis curari poterit; ſi vero jam tendat in ſuppurationem, triſtia ſymptomata expectanda erunt; poſſumus tunc quidem ſanationem promittere, ſed ſimul indicandum eſt, quod aeger uſum digiti ſui perditurus ſit: ſi vero bulla in epidermide jam notat adeſſe gangraenam, tota celluloſa compages putrefiet, hinc concretio musculi cum musculo fiet, & tota manus erit immobilis. Pergo ad curationem.

Curatio. Ergo ſimulac Medicus vocatur ad aegrum, in quo cognoſcit cauſam laedentem applicatam phalangibus, atque inde ſecutum fuiſſe dolorem, tunc ſtatim topica antiphlogiſtica adhibenda ſunt: fiat ergo ingens miſſio ſanguinis, & larga diluentium potatio, iisque addatur pauxillum nitri; ponatur vas cum aceto vini ſupra ignem, ut illud in vaporem reſolvatur; teneat aeger digitum ſuum ſupra hunc vaporem, & tota manus ad oſſa usque laxabitur; apponatur etiam fotus ex Oxycrato; nunquam debetis ſumere acetum ſolum, ſed ſemper aquam cum aceto, ita ut ad unam partem aceti ſint quinque partes aquae: ſi tunc appareat tumor externus, optima eſt ſpes, nam tunc per laxatas vias commercium extrorſum paratum erit. Si malum haereat circa ligamenta, tunc emollientiſſima,

an-

antiſepticis & narcoticis miſta, adhibenda ſunt. Sumite ergo folia recentia Altheae, Hyoſcyami, Papaveris hortenſis, & flores Papaveris; haec cum farina lini vel avenae & lacte coquantur in cataplasma; huic addatur tam parum ſalis Ammoniaci, ut ſapor utcunque ſalſus ſit; tandem butyrum inſulſum; & ſi metus putrefactionis ſit, parum vini vel aceti admiſceatur; nec etiam aeger cibum potumve ſtimulantem aſſumat: ſi vero his applicatis poſt tres horas videas omnia eſſe irrita, & mala creſcere, tunc eventus incertus eſt; hinc prudentia ſuadet, ut tunc alium Medicum vel Chirurgum in auxilium voces, & his inciſionem proponas: ſi haec approbetur, debet fieri juxta latus, & ſi inde oriatur remiſſio, ſufficit; ſi non, in ipſa plaga fiat inciſio, id eſt, in illo loco, ubi prima cauſa applicata eſt: cogitatis forte, an ergo laedam tendinem? Sed ubi totum corpus periclitatur, tendo non multum curandus eſt.

Per ſectionem.

Simulac illa inciſio ad vivum os usque eſt peracta, ilico dolor remittit; applicanda tunc ſunt leviter roborantia & antiſeptica, quia hic facile propullulat caro fungoſa; & digitus in aquam tepidam inmitti debet. Si vero hoc mali genus a corpore quodam, tendinem ſtimulante, rodente, pungente oriatur, tunc eadem fere fiunt, quam ſi infelici venaeſectione ſcalpelli apex forte pupugerit tendinem bicipitis musculi; in hoc caſu locus affectus audacter incidendus eſt a plaga, quae a ſcalpello relicta fuit, usque ad tendinem; tunc in-

inponatur calidus Balſamus Peruvianus niger, quo vix aliud remedium melius habetur ad nervos vel tendines laeſos, inprimis ſi ſpathula calefacta intro adigatur; ſi tunc loco affecto applicentur emollientia, malum etiam ſuperari poterit. Laudatur hic Fomentum ex floribus roſarum rubrarum & ſambuci, aquae infuſis, additis etiam nitro & aceto ſambucino: his peractis fit ſuppuratio, & membranae celluloſae tendinem involventis ſeparatio, in qua Medici & Chirurgi magnam ſpem ponunt; ſed tunc ſaepe fiunt abſceſſus ſinuoſi, qui circumquaque ſe inſinuant inter musculos eorumque interſtitia, & ab una parte ad aliam decurrentes nova ulcera faciunt: ſi hoc animadvertatur, pars fovenda vapore memorato; emollientia, laxantia, debilitantia ilico applicanda, & videndum, ubi apertura fiat; reliquae parti ita applicetur ſplenium, ut prematur, & unus tantum locus a preſſione liberetur. Si in primo initio horum malorum ſtatim de his cogitaretur, magna ſpes foret, aegros ex his periculis poſſe eripi.

Mulier quaedam Taurinenſis incidebat in dolorem intolerabilem extremi digiti, duodecim noctes inſomnes tranſigebat; dolor haerebat fixus in latere pollicis prope unguem; nullus tumor externe apparebat; ergo hic adfuit Paronychia, haerens ſub ligamento; Chirurgus ſecabat quidem per ſuperficiem, ſed ſine levamine, & fungoſa caro mira excreſcebat: vocatur tunc Celebris Medicus BAYRO, qui examinans caſum hujus mulieris, pollicem incidit usque ad oſſis duri-

ri-

ritiem ; facta ſectione inpoſuit albumen ovi, conquaſſatum cum proprio vitello , & hoc circumduxit toti pollici ; nullus erat amplius dolor ; mulier dormiebat per viginti quatuor horas , & ſolo hoc remedio continuato ſanata fuit.

Conſideratio Anatomica partis affectae.

Transeo nunc ad conſiderationem ſcuti cartilaginei. Tendinibus , duas phalanges extremas digitorum flectentibus , & vaginae horum tendinum , circumponitur theca valde fortis chondroneurodes , ſive ſemicartilaginea vel ſemiligamentoſa ; haec arcte applicatur digito in parte interna , ubi tendines flectentes ſunt ; haec in pollice & digitis oritur in illo loco , ubi finis eſt tendinis perforati ; pergit inde usque ad finem digiti , ſenſim anguſtior , mollior , tenuior ; conſtat duris , parvis , ſolidis , paralelis & ſemiannularibus ligamentis ; ad medium digiti lateri ejus adcreſcit , & format ibi vaginam ; haec ſic nata includit , tegit , coërcet , defendit tendinem , ne in flexione recedat ab oſſe , quod flectit : theca illa durior eſt omni ligamento cognito , mollior omni cartilagine , ita ut hac ratione aliquantum cedere poſſit , ſi manus flectitur , & in pugnum contrahitur. V. EUSTACHII *Tab.* 26. in manu ſiniſtra , & *Tab.* 28. 30. 32. 38. : ſub hac vagina tendines eunt redeuntque ; haec habet ſua ligamenta ; ergo pati poteſt eorum morbos , tam in ſuperficie ſuperiori quam inferiori. Si forte rogetis , quare dorſum digiti hac vagina careat ? reſpondeo , quia hic nullus metus eſt , ne exſilirent tendines , nam quando extenduntur ,

V 5 quan-

quantum poſſunt, cum metacarpo lineam rectam faciunt; ſed ad carpum datur armilla, quae ibi etiam requirebatur, quia hic una eſt extenſoris ſive erectoris actio, nam unus ille musculus plus facere debet, quam musculi lumbricales, profundi & ſublimes; ſimulac unus ille musculus agit, in rectum aguntur omnes phalanges: videtis ergo, quod alia mala digitis accidant in parte interiori, quam in exteriori; illae partes enim coërcentur etiam per thecam, & impediuntur, ne extrorſum appareant; & hic poteſt oriri maligna valde Paronychia, quae afficit membranam, hanc thecam involventem.

Septima ſpecies Paronychiae.

Veteres notaverunt, dari quandam ſpeciem Paronychiae, in qua idem fere apparet, quam in peſte: id eſt, poſt dolores ingentes ſubito oriuntur rubrae & durae bullulae, ulcera inſanabilia relinquentes, quae non ſanantur, niſi facta majori apertura, ut hae cartilagines ſe expurgare poſſent. Ruyschius in epiſtola ad me data me docuit, quod illud perichondrium idem ſit pro cartilaginibus, quam perioſteum pro oſſibus; id eſt, non eſt proprie membrana, ſed textura vaſorum adferentium & referentium: ſcribit porro, quod facta feliciſſima injectione perichondrium non tantum rubeſcat, ſed ipſa cartilago ad tertiam fere partem ſub perichondrio vasculoſa appareat: omnia ergo vitia, quae perioſteo laeſo accidunt, hic quoque fieri poſſunt. Si ergo quacunque de cauſa oriatur inflammatio in perichondrio, vaſa illa tenerrima facile corrumpentur; & malum erit eo deterius, quia

quia cartilago, corrupto perichondrio, eo modo non ſeparatur, quam os, quod, deſtructo perioſteo, desquammatur: in hoc caſu poſt ſummos dolores oritur illa bulla & macula, quae exeſi perichondrii ſignum eſt: ſi hic aquoſa applicas, fit tabeſcentia; ſi balſamica, oritur inperſpirabilitatis ſpecies; praecavent quidem putredinem, ſed meatus, per quos putrefactum exire debet, obſtruunt, hinc inflammationem & corruptionem augent. In hoc ergo morbo, ut in omnibus morbis perioſtei, princeps remedium eſt Aloë, inprimis Socotrina dicta; haec ſi in pollinem trita loco affecto applicatur, omnem fere paginam abſolvit; ſtimulat enim vaſa, putredini reſiſtit, viſcida attenuat, & amiciſſima eſt nervis. Sequitur Maſtiche, quae paulo tenacior eſt quam Aloë, ſed optime cum ea miscetur: huc etiam faciunt Myrrha, Olibanum, Sarcocolla, Succinum; Terebinthina exſiccata, & in pulverem redacta, eadem efficit. Haec ſunt quidem optima remedia, ſed ſaepe applicari non poſſunt, quia locus impeditus eſt; hinc digitus per horas aliquot macerandus eſt in lacte, dein per lanceolam aperiendus usque ad maculam illam in theca cartilaginea, & memorata remedia tunc applicanda. Videatur HILDANUS *Centur.* 1. *Obſervat.* 97., in qua hic morbus, & methodus eum curandi eleganter deſcribitur. Huic thecae in digito pars adhuc ſingularis ſuperincumbit, quam pulpoſam vocare poſſumus; haec in apice differt a reliquis phalangibus, quia craſſior eſt, & ſpiralibus foſſulis

ſulis] excavata: videtur ejus ſubſtantia quidem accedere ad adipoſam, ſed durior eſt, & intus tota vaſculoſa; ſi ergo in hac parte fiat inflammatio, ſuppuratio, vel gangraena., malum diu perſtat; in hoc caſu fit aequabilis tumor & tenſio, & epidermis ſecedit; unde patet, quod malum non haereat ſub theca cartilaginea.

Curatio requirit remedia temperata, quae leniter emolliunt, & putredinem avertunt. Emplaſtrum de Meliloto hic ſatis commendari nequit, nam eximiae virtutis eſt, ubi ambigitur, num inflammatio vel ſcirrus adſit. Emplaſtrum de Mucilaginibus, & inprimis Stichticum PARACELSI requiritur, ubi partes profundae ſunt vivificandae; ejus ingredientia uſu probata ſunt praeter Magnetem, quae hic nullum uſum praeſtat, ſed emplaſtrum tantum pretioſum reddit: ſi tumor tamen pergat increſcere, pollen aluminis uſti pauca tantum copia cum fructu inſpergitur. Galla cum melle remedium eſt, ab HIPPOCRATE laudatum, quod in hoc caſu etiam prodeſt, quia Galla vi ſua adſtringente ſimpliciter corroborat ſine ulla acrimonia. Dixit APULEJUS, quod Scilla, ſubacta cum pane & aceto, ſanet Paronychiam; certe hoc remedium emollit, & ſimul putredini reſiſtit. Scribit HILDANUS, quod hoc malum curari poſſit fomento ex lacte & floribus Chamaemeli; abradendo ſupremam cutem, & incidendo maculas rubras, ichore plenas; & apponendo ſpiritum theriacalem volae manus, carpo & brachio. Videtis, quod magnus ille vir

non diſtinxerit ſpecies hujus mali, nam hoc remedium valet, ſi morbus haereat ſupra vaginam cartilagineam, ſed non ſub illa. SEVERINUS *in Libro de efficaci Medicina pag.* 163. dicit de Paronychia, quod neceſſitas in hoc vitio homines docuerit, ut digitum affectum in ferventem aquam inmittant, & inde iterum quam citiſſime eximant; additque, illud remedium etiam approbatum ab HIERONYMO FABRICIO & PETRO BAYRO, licet ille acetum acre majoris aeſtimet: & novi, quod hoc remedium quandoque bene ſucceſſerit, ubi malum in dorſo digiti ſuperiori haerebat; nam quia acetum fervidum eſt penetrantiſſimum liquidum, hinc digito inmiſſo fit concuſſio, & ſic ſeparatio omnium partium ſub epidermide, & reſolvuntur omnes inflammationes, quae reſolvi poſſunt. Abſolvi nunc hiſtoriam hujus morbi, in qua exemplum dedi, quod nil omnino certi de eo dici queat, niſi parte affecta exquiſitiſſime cognita. Agam nunc

## DE MORBIS UNGUIUM.

In digito jam nil amplius ſupereſt, niſi ſolum integumentum externum, id eſt cutis, quae iterum dividitur in cutem & cuticulam, cui MALPIGHIUS addidit corpus reticulare. RUYSCHIUS per ſuas injectiones demonſtravit, quod cutis ſit membrana, infinitis vaſis repleta, & quod etiam nervos habeat innumerabiles, omnes duros, qui contexuntur inter arterias & venas. Toti huic communi integumen-

Conſideratio integumentorum communium.

gumento ſuperincumbit membrana, quae ſe ubique inſinuat, hinc in areolas variae figurae dividitur. Quando epidermis exacte aufertur, tunc apparet corpus, quod Malpighio reticulare dicitur, quod in toto corpore quidem conſpicuum eſt, ſed omnium maxime in tactus organo; in hoc corpore conſiderantur duae ſuperficies, una epidermidi contigua, & inferior, quae texturae vaſorum & nervorum, cutem conſtituentium, incumbit; ubi nervi ad hoc reticulum veniunt, amittunt ſuam duritiem, & non amplius vocantur nervi, ſed papillae cutaneae: injectione feliciter facta apparet, quod vaſa terminentur in concava parte hujus reticuli, & quod dictas papillas ultimo ornent & ambiant: hae papillae utcunque eminent ſupra reticulum, hinc ablata epidermide, in parte concava apparet materia quaedam alba flocculenta, quae eſt papilla abrupta.

Quando nunc avellitur epidermis, apparet, quod nullus pilus ex eo oriatur, ſed tantum per eam tranſeat; & quia pili ſunt fortiores quam epidermis vel corpus reticulare, hinc ablata epidermide pili retrotrahuntur; & in parte inferiori epidermidis tot ſunt cornua, quot ſunt pili. Putavit Malpighius, quod epidermis haberet parvas theculas, quae laxatae emitterent ſudorem, ſed conſtrictae illum coërcent. Ruyschius vero, poſtquam omnia examinavit, invenit nil eſſe niſi inverſas pilorum vaginulas.

Et unguium.

Omnes papillae ubique in toto corpore ponuntur perpendiculariter, ſed in radice unguium

guium inclinantur horizontaliter. Ungues ſunt externe gibbi, interne concavi, durius-culi, non fragiles, ſed raſiles, ſed in ruſticis laborioſis fragiliores fiunt; conveniunt fere cum cornubus; nam eadem in utrisque durities, elaſticitas, pelluciditas, ſciſſilitas, incurvatio, nam ſi non praeſcindantur, creſcunt in unci formam; inveniuntur ad viginti dorſa phalangum extremarum manuum & pedum; reſiſtere quidem poſſunt vi externae, ſed quo duriores fiunt, eo magis ſunt friabiles; apparet hoc in unguibus pollicis pedum illorum hominum, qui ſemper calceis induti magna itinera faciunt; patet tunc, quod ex paralelis lamellis conficiantur, nam prae duritie quandoque in ſquammulas diſſiliunt; quando nimis gibbi creſcunt, ut contingit illis, qui nimis arctos calceos geſtant, tum utrimque inter vivas partes ab epidermide deſertas, ſe inſinuant, & fit dolor intolerabilis; idem enim fit, acſi feſtucam ſub ungue intruderes; in hoc caſu pes inponatur aquae, ut ita pars lateralis extrahatur, & aeger liberetur.

Modus creſcendi conſpicitur, ſi guttula ſolutionis auri apice pennae ſcriptoriae radici eorum applicetur, nam tunc ſtigma purpureum inuritur, quod ſenſim verſus anteriora accedit, & poſt ſeptem vel octo ſeptimanas ad extrema unguium haeret; ex abſciſſis unguium ſegmentis magna copia ſalis volatilis educitur per Chemiam, eodem modo ut ex cornubus. Ungues in Aethiope nigri ſunt, in Braſiliano flavi, in Europaeo albi, inprimis circa radicem. Ruyschius demonſtravit pluribus exem-

exemplis, epidermidem Aethiopis albam eſſe & perſpicuam, ſuppoſitum Reticulum Malpighii eſſe nigrum, & cutem coloris ſanguinei: in Europaeis epidermis eſt alba, ſecundum & tertium integumentum coloris ſanguinei; ungues ergo hunc colorem ſequuntur: cohaerent illi duplici loco cum reliquo corpore, 1. ſuperficie ſua cava infima, & ibi tantum cum papillis nervoſis cohaerent. 2. in fine ad radicem cum epidermide. Infima cava ſuperficies Unguium incumbit tantum papillis nervoſis, ſed ad extremum cohaeret cuticulae & Reticulo Malpighiano, quae ſub ungue non erant. Ungues papillis nervoſis ſuperincumbunt inſtar clypei, hinc ſi minimum apoſtema eſt a parte infima, cadunt.

Ex accuratiſſimis praeparatis mihi apparuit, quod corpus reticulare, ubi ad radicem unguis venit, fiat molliſſima ejus pars in homine Europaeo alba, in Aethiope nigra; mox cum paulum induruit, jam eſt unguis; & ſimulac eſt unguis, totum reticulum deſinit, & ſimulac unguis deſinit, totum reticulum redit: hinc credo, quod ungues ſint revera illud corpus reticulare, deſtitutum epidermide, quod hic induruit, ut papillas defendat, illasque recta deducat. Ruyschius dicit, ſe unguem habere pro papillis elongatis & inter ſe concretis: ſed ſi conſideretis, quod ungues in aethiope ſint nigri, & quod ille color a Reticulo Malpighiano pendeat, & quod illud reticulum emergat, ubi deſinunt ungues, feretis, quod ego illos habeam pro reticulo indurato. Si manus hominis mortui inmergatur aquae calidae, & diu

diu in ea retineatur, ut unguis lente poſſit elevari, tunc apparet, quod ſuperficies ejus interna contingat papillas nervoſas: ſi paulo plus elevetur, in illa ſuperficie ſulci apparent, in quibus iterum papillae ſunt. Hae papillae, ungue eousque ablato, ut incipiat fieri dilaceratio, apparent unguem deſerere; & quo loco unguis ſecedit ab anteriore parte papillarum, integumenta corporis faciunt hiatum circa unguem, qui tegit ejus radicem & latera, & a parte anteriori ſe ſupponit emergenti ungui. Sub ungue nullus invenitur reticularis plexus, hinc quando chirotheca ex epidermide conficitur, tunc ungues, a reliquis partibus ſeparati cum cuticula cohaerent; nam epidermis, quae ovalem coronam per ambitum unguium cinxerat, retrocedens introrſum, unguis radicem ambit, & ad latera etiam undique accreſcit.

Si Epidermis nimis arida eſt, facile finditur in hoc loco, quia unguis creſcendo antrorſum procedens, arripit ſecum epidermidem non cedentem, hinc fit dolor, ſed qui una vel altera gutta Balſami Peruviani vel Terebinthinae in alcohole ſolutae ilico ſanatur; dein ſcalpello prudenter auferatur reduplicata epidermis. Si Unguis incurvatur verſus epidermidem, & attingit papillas, oritur etiam dolor intolerabilis; hoc vero malum curatur, ſi unguis poſt macerationem prudenter elevetur, educatur, abſcindatur; talem accretionem vocaverunt Reduviam, ſive Duplicaturam integumenti. Pathologia unguium.

Quoniam vero omnis generis vaſa haerent intra illam duplicaturam, quam epidermis facit, ubi ungues illi accreſcunt, hinc ibi etiam poteſt fieri inflammatio; & ſi inde levis fiat ſuppuratio, Chirurgi ſtatim praedicunt, quod unguis cadet, nam tunc ab omni cohaeſione cum illa duplicatura liberatur.

Amplior hujus rei deſcriptio.

Unguis tota parte ſuperiori tantum cohaeret cum duplicata ſuperficie epidermidis; haec non introcedit ſub corpore unguis, ſed ibi nudae haerent papillae; & haec fuit ratio, quare RUYSCHIUS ſemper dixerit, unguis eſt nil niſi epidermis; nam putreſcat totum brachium, omnes partes ſecedant, epidermis cum ungue ſemper manent inmutabiles, ſed corpus reticulare deficit. Ubicunque natura integumenta corporis communia applicat ad loca, in quibus vaſa nuda decurrunt, ut ad labia, nares, palpebras, ſtatim nudae papillae decurrunt ſub epidermide: hinc dolor fit tam atrox, quando v. g. granum ſabuli incidit in oculum, qui non curatur, niſi aqua granum illud ſabuli abluat; hic ergo non eſt corpus reticulare, nam illud omnem ſenſum obtundit. Obſervamus, ubi unguis deciduus factus, manente molli pulpa, quod natura ibi formet ſpeciem pelliculae creſcentis, & epidermis ita increſcit, ut forte centuplo fiat craſſior; tunc pars ſolideſcit, ſplendet, dureſcit, & fit perfectus Unguis; hoc fit inprimis in illis, qui anchoras cudunt; hinc papillae nudae & pulpoſae ſub unguibus tectae ſunt; & Viri Celeberrimi ideo cre-

credebant, unguem eſſe concretas illas papillas; hinc conſumto vel fiſſo ungue ſaepe tam horrendi morbi generis nervoſi fiunt. Si ſub ungue appareat malum, conceſſa huic libera via, unguis ſervatur; aliter papillae plerumque conſumuntur, & dolor oritur inmanis: non deprehenditur in ungue ullum vas, nec in ullo corpore, etiam plethorico, raſa unguis ullos liquores dedit.

Quando inflammatio fit ſub ungue, hoc malum vocatur Hyponuchia; in ea oriuntur maculae fuſcae vel nigrae; & quia hic nullus datur exitus, dira ſymptomata fiunt: in hoc caſu prudens Chirurgus acuto angulo vitri ſubtiliter debet abradere unguem, donec tenuiſſimus ſit ad locum maculae; applicentur tunc emollientia, ut locus aperiri, & ſuppoſitae corruptioni exitus dari poſſit; hoc ſi non fiat, malum ſe extendit, totus unguis corrumpitur, imo phalanx tota ſaepe perit.

Morbus unguium ab areſcente Epidermide.

Unguis totus creſcit undique paralelis itineribus; & pars ultima Epidermidis cohaeret ad duas vel tres lineas ſub apparente crepidine exteriori. Si epidermis nimis areſcit, quia ejus infima pars reduplicata haeret ad unguem, unguis ſecum arripit nimis aridam epidermidem; haec tunc finditur, pars fiſſa ſequitur unguem, (Noſtrates vocant *een Nymagel*) & oriuntur inde multa mala. Nullum eſt remedium, niſi ut haec epidermis per ſcalpellum ſtatim prudentiſſime ſeparetur ab ungue, & pars inungatur balſamo peruviano calido.

Ariditas unguium.

Quando ungues nimis exarescunt, tunc quaſi ſponte fit desquammatio; & unguis brevi exorbitat. Hic morbus praecipue obſervatur in equis, ſi nimis diu in ſtabulis in ſicco gramine ſtant, in quibus tunc unguis finditur; vaſa ſanguinea per illam fiſſuram luxuriantur & faciunt fungoſas excreſcentias. Hoc etiam fit in homine, raro autem in manibus, ſed fere ſemper in pedibus; tunc nil conducit, niſi ſtatim adhibere balnea, laxare epidermidem, & partem illinire unguento populeo; ſi inveteraverit morbus, nulla arte curari poteſt, nam tunc vaſa adeo luxuriantur, ut non poſſint compesci; ſi malum negligitur, tandem loco unguis fit cornu, conſtans ex ſquammis ſibi invicem incumbentibus, quod diſſilit a ſe mutuo; & hinc apparet verum eſſe, quod dixit Malpighius, ungues ex concentricis cavis ſtratis eſſe conpoſitos.

Mulier fuit in Hollandia Boreali, quae conquerebatur, ſe nec ſtare, nec incedere poſſe; examinantur ipſi pedes, & viſum fuit, quod in ſingulis digitis loco unguis haberet cornu extenſum, duos fere pollices longum, digiti minimi craſſitiem habens, quod ex radice anguſta increverat; ſed ad finem erat craſſiſſima & adunca: in hoc caſu nullum aliud remedum eſt, quam ut digiti prius balneo inmittantur, & dein ungues eo usque abſcindantur, ut in aequali linea cum pulpa digiti emineant. Quando nata minori reſiſtentia ungues in medio fiunt gibboſi, tunc tumor ſuppoſitarum partium unguem in duas par-

partes facit diſſilire juxta longitudinem, & dein oritur excreſcentia; hoc malum non niſi unguem emolliendo & inungendo curari poteſt. Quando ſuppuratio fit circa unguem, totus ſaepe cadit, & ad minimum loci attactum fiunt horrendi dolores: in hoc caſu inſpergitur pulvis olibani vel thuris ſicci, ne papillae laedantur ab aëre externo, & tunc totus unguis a fine ſuo incipit iterum excreſcere, donec integre perficiatur.

## DE CALLO.

Conſideremus nunc morbos, qui accidunt nervis, ubi ultimis ſuis extremitatibus delati ſunt ad loca deſtinata, ut ibi functiones proprias, a natura demandatas, exſequantur. Inter illos primo occurrit Callus, qui in nervis ultimis, quantum ſcimus, oritur a concretione canalis nervoſi, olim cavi: ſequitur ille, quando nervus ruditer premitur a quacunque cauſa, inprimis ſi preſſio illa fuit diuturna, & ſaepe repetita: contingit etiam in omnibus concretis vaſis; ſed nervi ad vaſa pertinent, & ſi illi concreſcant, nullus ſenſus amplius in illa parte percipitur; hinc eſt effectus vitae longae, nam per diu repetitos vaſorum ictus comprimuntur nervi, & ſic inducitur Callus. Fit etiam ab inflammatione & ſuppuratione, nam nervi per corpus non decurrunt liberi, ſed cinguntur membrana celluloſa, quae poſt ſuppurationem nervum nudum relinquit, unde facile cum nervo vel vaſe vicino concreſcit: idem facit corroſio Callus.

& exuſtio, per quam nervi adfines coaleſcentes functiones ſuas amittunt.

Viſi ſunt homines, qui cuniculis bellicis inpoſiti, illis incenſis fuerunt in medio pulveris pyrii; habuerunt illi cutem exuſtam usque ad panniculum adipoſum: Dux quidam hoc malum paſſus ſemper querebatur de frigore intolerabili, quod fiebat a ſenſu nervorum perfecte abolito: ſic etiam cicatrices fiunt ex membrana alba, politiſſima, minime poroſa, & in tali loco homines poſtea nihil ſentiunt.

Caecitas ſenilis eſt ſpecies calli.

Ex hac cauſa explicari poteſt caecitas, quae per aetatem accidit: oculus in juventute eſt globus ſphaericus, hinc omnes fere pueri ſunt myopes; nam omnes fibrae, tunicam ſcleroticam conſtituentes, ſunt valde flexiles, & preſſioni liquidi, in vaſis contenti, facile cedunt; ſed quando hae fibrae per adfrictionem palpebrarum diuturnam, aëris injurias, vim vitae, incipiunt rigeſcere, tunc illae fibrae contrahuntur, & cornea liquido prementi plus reſiſtit quam olim, & fit planior de die in diem; dato perſpicillo convexo, reſtituta erit viſus acies; ſed quia hoc malum magis magisque augetur, hinc omni fere quinquennio perſpicilla mutari, & convexiora dari debent. Similis occalleſcentia in ipſo nervo optico fieri poteſt; ſed praeterea nervus ille ambitur quatuor arteriis, in quibus ſi major motus oritur, ut in febre ardente, talis fit nervi intercepti compreſſio, ut aegri nil videant, & perfecta amauroſi laborent: hi aegri perfecte curantur, ſi in diarrhoeam maximam, largum haemorrhoïdum fluxum, haemor-

morrhagiam narium, vel aliam bonam criſin incidant.

Nervus opticus, delatus intra orbitam, ibidemque deſciſſus, habet in medio ſuo centro foramen, ab EUSTACHIO demonſtratum. Scripſere Viri Clari, quod nervus opticus, ingreſſus per ſcleroticam & choroïdeam, muci ſpecie expanderetur per totum cavum oculi usque ad illum locum, ubi oritur tunica uvea: haec expanſio vocatur Retina; in medio vero nervi eſt arteria rubra, quae ex centro diffundit ramos rubros minimos circumquaque; ergo hic loci eſt arteria intra medullam: hinc videmus, quare aegri in phrenitide ſaepe conquerantur, ſe non poſſe videre; & ſi ejus impletio durat per totam vitam, tandem illa pulpa occallescere poteſt, & haec eſt vera coecitatis ſenilis cauſa.

Idem etiam poteſt fieri in nervo acouſtico: hic in initio quidem durior eſt, ſed in cochlea fere nil eſt niſi mucus, qui eſt medulla illius nervi ibi diffuſi; ubi tres canales ſemicirculares labyrinthum faciunt, ſimilis mucus nervoſus deprehenditur; ſi ad veſtibulum pervenias, & membranam ovalem vel rotundam auferas, iterum nil eſt niſi mucus: in his omnibus locis ſunt arteriae, proxime appoſitae ad ultimum illud organum acouſticum; ſi illae non aequaliter liquida ſua transmittant, turbant medullam nervoſam, & ſonitum, tinnitum, vel bombum aurium faciunt; & in ſenectute turbabitur vel abolebitur auditus, ſine ullo dolore, inflammatione, ſuppuratione, vel aliis cauſis externis praegreſſis.

Et ſurditas.

greſſis. Simul patet tale malum lento gradu obrepens, & de die in diem increſcens, inſanabile eſſe. Eodem modo guſtus & olfactus organa per ſenectutem deſtruuntur.

## DE VERRUCIS.

Verrucarum deſcriptio.

Aggredior jam Verrucas, vile morborum genus, ſed ex quarum degeneratione peſſima ſymptomata fiunt; nam papillae degenerantes in fungoſam ſubſtantiam ſunt verrucae; quam facile autem, membrana coercente ablata, nervoſa ſubſtantia ſic degeneret, patet in fungo cerebri; involucra enim nervorum mirifice extenduntur, non vero nervus.

Verruca eſt papillae cutaneae extra corpus reticulare MALPIGHII excreſcentia, ibique dilatata epidermide tecta manens, & ſic molem rotundam & aſperam faciens: ergo nullo in loco deprehenditur, niſi ubi papillae nervoſae ſunt; & ubi illae copia plurimae ſunt, uti v. g. in palpebris, ibi verrucae etiam ſunt numeroſiſſimae. Nec tantum ſunt, ubi papillae haerent ſub corpore reticulari, ſed etiam, ubi illud non adeſt, & ubi papillae ſolummodo membrana tectae ſunt; & in illis locis verrucae ſaepe horrendae ſunt, & degenerant in cancrum vix ſanabilem, uti in labiis, lingua, glande penis &c. Omnis verruca ad cutem vel reticulum fere ſemper eſt anguſta; ubi vero extra reticulum aſſurgit, expanditur, & inſtar fungi apparet; tegitur epidermide expanſa, (nam verruca naſcens epidermidem attollit, & facit eam tam extenſam, quam verruca

ruca magna eſt) quae ſi findatur, degenerascit & fit cancroſa; & talis verruca ſcabra eſt eminentibus aſperitatibus, & Microſcopio conſpecta refert fragi vel mori ſuperficiem.

Verrucae diſtinguuntur in duas claſſes, nam vel ſunt in locis, ubi eſt reticulum; vel in locis, epithelio tantum tectis. Papillae ſemper ſunt ſub reticulo, ſed in locis, ubi deſinit cutis, vaſa, quae antea non videbantur, ſtatim apparent per epidermidem pellucidam; nervi tunc teguntur ſola epidermide: quia nunc Epithelium idem eſt, quam papillis inpoſita membrana, hinc nomen Epidermidis ad haec loca deſinit. Differunt ergo, prout occupant loca, in quibus cutis eſt, vel ubi tantum epithelio teguntur, ut in labiis & in pene virili, in quibus locis vaſa, papillam ambientia, per vim vitae ita poſſunt excreſcere, ut verrucae penitus fungoſae appareant, & in hoc caſu etiam intra viginti quatuor horas poſſunt inmaniter increſcere. Sedes.

Membrana interna praeputii circumambit glandem penis, & ibi papillae nudae ſubjacent; quando ergo illud Epithelium finditur, papillae antea compreſſae ſtatim emergunt. Si labium feliciſſimo ſucceſſu impletur, & ſuſpenditur in aqua, ſecedit Epithelium, & ſuperficies labii, ante politiſſima, tota quanta hiſpida eſt; ſi papillae ibi degenerascunt, verrucas faciunt peſſimas. Nonnullis hominibus labia hyberno tempore finduntur, & erumpunt inde tumores cancroſi omnia remedia eludentes. Ergo verruca eſt ipſa papilla nervoſa, ſed a naturali ſua indo-

le degenerascens : hinc cum omnes papillae cutaneae per inviſibilia foraminula tantum adſcendunt, & hinc valde parvae ſunt, ſolum filamentum externum extratruditur, ſed ſub involucro cutaneo haeret tuberculum conſpicuum, quod ibi coronatur vaſis rubris; hinc id, quod facit verrucam, eſt tantum illa pars eminens.

Reticulum Malpighianum eſt ſatis calloſa pars, hinc non facile cedit; ſed ad illud reticulum oritur ſaepe ſpecies inflammatiunculae, quae locum transmiſſus facit ampliorem fieri. Nonnullae verrucae tam terribili prurigine moleſtae ſunt, ut compeſci non poſſit: ſi talis verruca ſcalpitur, intra paucas horas cancer fit. Hae papillae ſub ipſa cutis ſubſtantia coronantur vaſis arterioſis ſanguineis, ſeroſis & lymphaticis; hinc quando verruca tranſit per Reticulum Malpighianum, rarum eſt, vaſa etiam per eundem hiatum poſſe transmitti: ſed ſimulac in labiis vel praeputio epithelion eſt ablatum, vaſa ſanguinea, quae coronant papillam, illam monſtroſam reddunt; hinc verruca in labiis multo periculoſior eſt, quam in gena: intelligitur hinc, quid ſit verruca haemorrhoa, & quare ex verrucis nonnullis abſciſſis oriatur haemorrhagia, vix compeſcenda, nam vaſa, quae effracto carcere Retis Malpighiani nuda ſub epidermide haerent, vix ſe contrahere valent.

Quamdiu verruca eſt albi coloris, ſine pruritu, tunc eſt ſimplex; ſed ubi magna adeſt prurigo, ſignum eſt, quod vergat in cancrum.

Quan-

Quando color ejus eſt ruber, ſcimus, vaſa ſanguifera, quae ſub reticulo coronabant papillam, nunc emerſiſſe.

Radix harum verrucarum ſemper eſt in nervis, ergo poſſunt ubique fieri, ubi nervi ſunt; ſed experientia docuit, quod non fiant niſi in nervis, ſoli tactui inſervientibus; hi vero ſunt duplices, nam vel percipiunt voluptatem & dolorem, vel applicata externa; & tales ſunt etiam in palato, in faucibus, parte poſtica Oeſophagi, parte ſuperiori Ventriculi, & in inteſtinis tenuibus, in quibus omnibus locis degenerationes, verrucis ſimillimae, deprehenſae ſunt.

Verrucae duplici modo apparent, nam vel ſunt longo collo penſiles, Acrochordones dictae; vel Myrmeciae explicatae, quae iterum duplices ſunt; vel etiam ſuperficie ſcabra & dura eminent, & illae vulgares ſunt; vel fuſcae & nigrae ſunt, ut in genis vel malis hominum fortium, ubi fortes pili creſcunt, qui ſi abſcindantur, magnam haemorrhagiam excitant; hinc Chirurgi prudentes, barbam tondentes, hunc locum relinquunt intactum. Differentia.

Vera cauſa hactenus non eſt bene detecta, ſed debet eſſe incredibiliter parva & latens: qui Verrucas tractat in alio, ipſe facile iis afficitur; ubi corpus, verrucis obſitum, inhorreſcit, poſt ſeptimanam ne una quidem ſupereſt. Vidi Juvenem, qui poſt coitum cum muliere nil aliud mali accepit, quam quod urinam reddere non poſſet; apparuit, quod hoc fieret a verrucis in membrana urethrae interna, quibus poſtea, dato turbith minerali, Cauſa.

li, liberatus eſt: certum ergo eſt, quod hic contagium ſit ſe diſſeminans, ſubito nascens & abeuns.

Diagnoſis.

Si verruca alba eſt, ſuperficies ejus non aſpera, attactu mollis, colore naturali praedita, nec dolore vel pruritu moleſta, tunc facile curatur; plerumque tunc negligitur, ſed ex miti cito poteſt ita degenerare, ut maligna fiat. Si colorem rubrum acquirant, & laeduntur, haemorrhagias faciunt vix ſiſtendas; ubi Vitriolum applicas, illudque dein eſcharae modo ſeparatur, recrudescunt. Si ſcabrae fiunt, & ſe expandunt, tunc ſpeciem cancri faciunt, qui eo pejor, ſi ſimul durae ſint, & ſponte findantur: ſi calor accedat, tunc fit febris in parte cum dolore & pruritu, & tunc adhuc magis excrescunt & luxuriantur.

Ratione loci in quo haerent.

Attendite diverſitatem tam levis mali pro variis, quibus ſe oſtendit, gradibus: queritur homo v. g. quod arenula inciderit in oculum inter palpebram & bulbum; fricat, & malum augetur; accedens Chirurgus invertit palpebram; videt tunc enatam verrucam, haerentem in tenerrima ſuperficie cavae palpebrae, quae aſperitate ſua omni modo laedit oculum, unde inflammatio & lacrymarum profuſio: haec ſenſim crescit & terribilem tumorem efficit, nam quia membrana palpebrae eſt adeo tenuis, moles increscens nullum habet vinculum, quo coercetur, hinc verruca facile luxuriari poteſt.

Frequenter quoque oritur in labiis; horum ſuperficiem RUYSCHIUS, facta injectione,

ne, totam hirtam vidit, & papillas ſquammatim ſibi incumbentes; membranam, nudas has papillas tegentem, vocavit Epithelion; ſed hoc ablato, quam horrenda mala fiunt! a ſolo frigore & perſpiratione impedita naſcuntur in eo fiſſurae, & nullo remedio ſanabiles excreſcentiae: ſi applicatur quodcunque rodens, exacerbatur malum, & furit inſtar irritati cancri. Blanda ergo adhibenda ſunt remedia, quem in finem optimum inveni oleum cerae, geminata deſtillatione praeparatum, diu noctuque cum linteo applicatum, donec natura ſubtus telam abruptam iterum compoſuerit.

Haerent ſaepe verrucae in glande penis, quae pars ſummae voluptatis, & ſummi etiam doloris capax eſt; abducta hujus partis ſubtiliſſima membrana, ſubjecta ſuperficies ſe attollit inſtar pinnarum hiſtricis; quando haec aufertur per tabum virulentum, fit verruca venerea; & ſi illae ſe extendant in longum & latum, fit collare Hiſpanicum, excreſcentia ſua omnem urinae exitum ſaepe intercipiens: in ſuperficie interna praeputii res eadem eſt; ſed quia papillae hic loci ſunt minores, hinc natae verrucae non ſunt tam malignae & dolentes, quam in glande penis. Verrucae aliquando etiam oriuntur intra Urethram, quae dolores miſerrimos faciunt, nec opiatis aliisve remediis pruriginem ſiſtentibus cedunt; & ubi pars incipit tentigine Venerea arrigi, tanto crudelius malum eſt; dato vero Mercuriali remedio flocci verrucoſi cum urina emittuntur. In pudendis mulierum omnium

nium horrendiſſimae fiunt verrucae, maxime ſi voluptatem ſcalpendi non cohibeant; quando hae malignae fiunt, a minima acrimonia applicata fundunt cruorem, eodem modo ut verrucae labiorum, oris & linguae, vix compescendum.

Prognoſis. Quando lata radice parti adhaerent, vix tolli poſſunt; felicius vero, quae longo collo penſiles ſunt; ſciſſae vel uſtae inſanabilia ſaepe ulcera relinquuunt: ſi cancroſae fiant & luxuriantes, pars fungoſa protruditur cum dolore & putredine, & quicquid remedii ars adhibet, malum reſurgit: ſi admoveatur ignis, fit eſchara, hinc latens ſub ea venenum omnia ſuppoſita longe pejora facit; ſi tangatur oleo vitrioli, non extirpatur, ſed particula ejus tantum mortua redditur, ſub qua pars inferne vivens haeret.

Curatio. In verrucis Urethrae nil melius eſt quam purgans hydragogum mercuriale, nam injectiones acriores in Urethram faciunt priapismum intolerabilem, & molliores nihil juvant. Verrucae penſiles pilo vel ſeta equina laquei inſtar circumligentur, ſuffocato tunc collo moriuntur & decidunt. Si latiores ſint, fricentur allio, caepis, vel quod optimum ſucco ſabinae, imo leniter vitriolo cyprino poſt ſingulas ſex horas. Spiritus ſalis in hoc caſu fortiſſimum eſt & maxime innoxium remedium; eſt enim balſamicus, acidus, putredini reſiſtens, & uno momento extirpat, ſed non facit tam magnam eſcharam quam oleum Vitrioli; hinc ſi infanti debeo extirpare verrucam, diluo hunc ſpiritum cum decuplo aquae, &

api-

apicem verrucae per penicillum attingo. Si verrucae ſint in locis, in quibus cicatrices corpus foedarent, conabimur eradicare ſine magna cicatrice remanente, praecipue in foeminis, & tunc emplaſtrum de mucilaginibus cum recenti ſucco ſabinae applicandum eſt: ſi apertae ſint & virulentae, molliſſime tractentur; ſuccus portulacae vel ſempervivi majoris recens preſſus cum pauxillo unguenti nutriti miram hic praeſtat efficaciam; ſuccus cicutae vel phellandrii aquatici, quotidie de novo expreſſus, & cum unguento roſaceo vel nutrito ſine corpore miſtus, protuberantias enormes compeſcit, & haemorrhagias plurimas cohibet; acetum lithargyrii, multa aqua dilutum, eadem facit.

## DE CLAVIS.

Clavum Latini vocaverunt degenerascentis extremae cutis genus in duritiem corneam, & ſaepe oſſeam, capite lato, inferne in aculeum anguſtiorem deſinente, duro, corneo; pars ejus latior, cutem externam ſpectans, cultro vix cedens, pellucidam ſuperficiem habet; pars inferior, ſub cute haerens, mollis eſt, mucilaginoſa, & dolentiſſima; & tanto mollior, quo magis recedit a ſuo faſtigio. **Clavus.**

Demonſtravit MALPIGHIUS, quod omne animal corniferum, dum naſcitur, nunquam cornu habet; ſed quod politiſſima & glabra ſint in illis frontis & temporum oſſa; quod cutis piloſa, penitus mollis, eo in loco, ubi natura exitum cornu molitur, in **Ejus cum cornu comparatio.**

in molle tuber aſſurgat, & ex triplici parte contexatur, cute proprie dicta, nerveovaſculoſa; corpore reticulari, per quod papillae emergunt, & epidermide piloſa; aſſurgens cornu comprimit vaſa & papillas, quae diſtribuebantur per cutem, ita ut amittant naturam papillarum, & fiant filamenta, vere explicabilia, & totum cornu a lateribus ſtriis papillaribus inveſtitur ad finem usque: ſub cornu, tegumentis tecto, cornea materia eſt, quae differt ab oſſibus, quod paulo plicabilior ſit; ſi excrevit, corpus durum, pellucidum, & quaſi amplius non nutritum apparet; ſi ſecas in parte ſumma aculeata, exit nihil, niſi lympha tenuis; ſi profundius ſecas, exit ſanguis; ſi ſecas prope originem, ubi cornu egreditur, oritur haemorrhagia vix ſiſtenda.

Eodem modo oriuntur Clavi inde, quod papillae nervoſae, per cutim diſperſae, & perpendiculariter per Rete Malpighii aſſurgentes, a quacunque cauſa ſe extendi & comprimi patiantur; comprimuntur tunc etiam vaſa, & oritur ſpecies inflammationis: ſi pergit extrinſecus compreſſio, & cauſa expellens inferius urget, ex parte quidem perfectum fit cornu; ſed ubi vaſa viva haerent, clavus eſt vivus & dolentiſſimus; hinc operculum corneum ſecari poteſt, ſed particula mollis inferior manet humida & ſenſiliſſima: ſi pars quieſcit, non alius fit dolor, quam per impetum naturae; ſed ſi alia oritur tempeſtas, quae papillas extremas variat, & perſpirationem prohibet, tunc dolor praeſagium variationis erit: ſi ruditer tractantur hi Clavi, diri morbi inde oriri

tiri poterunt, nam idem eſt, acſi clavus ferreus adigeretur intra cutem: ſi vero in parte, quam Clavus obſidet, benigna oriatur inflammatio, in ſuppurationem abeuns, Clavus poteſt excidere, & vi vitae ſanari; ſi vero radicula maneat, iterum renaſcitur.

Oriuntur clavi praecipue in digitis & plantis pedum, nam papillae in his digitis non decurrunt perpendiculariter, ſed per ſtrata paralela, hinc ſi ibi oriatur compreſſio, innumerae papillae ſimul comprimuntur, & cicatrix fit veluti cornea: hoc in aliis partibus fieri non poteſt, nam ibi papillae ſolitarie decurrunt, & hinc quando ibi nervus degeneraſcit, fit tantum macula calloſa: in plantis pedum non deprehenduntur niſi in tribus locis, 1. in apophyſi oſſis maximi metatarſi pollicis, ubi podagra etiam ſuam ſedem habet. 2. in oſſe metatarſi, ſuſtinente minimum digitum. 3. in parte ſubcutanea tuberis oſſis calcanei, nam in his locis totum corpus ſuſtinetur: papillae tactus ibi obſervantur omnium maximae, hinc fere nullibi eſt ſenſus acrior; ibi omnium facillime comprimuntur, & quando hoc fit, oritur ſenſus doloris moleſtiſſimus. Callus ibi ortus eſt verum cornu flexile. Viſae ſunt inde fieri tantae ſuppurationes, ut tandem ſolea pedis ſeparari viſa ſit; & niſi tales aegri prudentem naſcantur Medicum, incidunt in teterrima mala, nam inflammatio hic etiam poteſt tranſire in gangraenam: ergo hoc mali genus ſaepe omnem pedis uſum prohibet; nec tutius in hoc caſu remedium eſt, quam ut partes exteriores ſic emolliantur, ut ſepa- Sedes Clavorum.

ratio fieri queat. Tertius locus ſunt plicae eminentiarum cartilaginearum in auribus, & fiunt ibi vel a nimis compreſſis tegumentis capitis, vel in illis, qui ſemper coguntur in unum latus decumbere, uti Empyici: mirum eſt, quod milites, qui in praeliis utrumque crus amiſerunt, ſi antea habuerint Clavos, ſemper dicant, ſe aeque diſtincte variantem tempeſtatem in illis locis praeſentire, quam ante multos annos, quum pedes adhuc habebant. Videmus inde, quod totus nervus ſuperior afficiatur a degeneratione inferioris, qui cum illo communicaverat.

Cura Clavorum.

Curatur hoc malum auferendo preſſionem, nam ſi Clavus non prematur, non amplius dolet, & ſi vita ſubtus ſit integra, tunc ſeparatur; nam ſuperficies ſuperior deteritur. 2. applicatione illorum, quae preſſionem & tritum impediunt; & hic optima eſt aluta, quae duas partes habet; interiorem ſuperficiem, quae olim corpori animalis adhaeſit, & exteriorem papilloſam holoſericam; ſi ex hac ſacculi fiunt in calceis laxioribus, clavi optime tolluntur. 3. crebro uſu balnei emollientis ex lacte recenti, cocto cum farina lini, in quo pedes ſaepe detinentur; ſi caput clavi vacillare incipiat, tunc vis vitalis ſeparabit totam partem. 4. applicatione cerae cum aerugine, ſive cerae inoculatoriae, hortulanis *Entwaſch* dictae. Solent magyrtae circumcidere Clavum, in aqua maceratum, ut capitulum emineat, quod volſella apprehendunt, & una vice extrahunt; ſed ſic turbant totam texturam nervorum, & relinquunt ſaepe vix ſanabilia ulcera: ab his ergo abſtinendum eſt.

DE

# DE PAPILLIS, IN SUPERFICIE CORPORIS DEGENERASCENTIBUS.

Deſcriptio Papillarum.

Nervi, ad extrema corporis delati, ſunt vigiles cuſtodes, qui monent nocitura, advertunt ea, quae placent; hinc diſponunt humanitatem ad avertendum prius, continuandum poſterius: hos EUSTACHIUS tribus tabulis conatus fuit exhibere: hi copioſiſſimi ſunt, inprimis in iis locis, ubi guſtus & tactus exercentur; hinc in lingua, buccis, faucibus, oeſophago, inteſtinis, vel aequales, vel longe majores ſunt, quam in cute externa, & toto tactus organo. Si invertis oeſophagum teſtudinis, hiſpidiſſimam membranam, papillis erectiſſimis confertiſſimisque conſtantem, invenies, quae ſurſum inclinantes faciunt quaſi cancellos, qui retrogreſſum ciborum prohibent: ſi deglubitur haec membrana, iterum papillae ex ſecunda membrana emergunt; ſimile quid in homine a RUYSCHIO inventum eſt; in ſuperiori parte, qua aditus eſt ex oeſophago in cavum ventriculi, plaga eſt, ubi ſimiles villi papillacei ſunt, a quibus forte dependent effectus illi mirabiles, quos HELMONTIUS huic parti aſſignavit: omnes vero hae papillae ubique ſibi ſimiles ſunt, ſemper pulpoſae in extremitatibus, coronatae vaſculis tenuibus, quae per repletionem rubra evadunt; & ſemper eos-

eosdem uſus habent: triplici teguntur integumento, 1. Epidermide & reticulo Malpighiano, quae communia ſunt omnibus papillis, nam aequabiliter ſe extendunt. 2. Singulari quodam integumento, ut in palato & lingua, nam venter linguae tegitur ſola epidermide, quae ad apicem & latera parum, ſed in dorſo & verſus epiglottidem magis craſſeſcit: haec membrana proprie nec eſt epidermis, nec perioſteum, licet illorum officio fungatur, ſed habet fabricam penitus ſingularem, nulli alii parti ſimilem, quae ſemel deſtructa nunquam videtur recreſcere; quae, ubi cecidit, facit os ſeparari, uti apparet in Lue Venerea, & in iis caſibus, ubi forte ſpina piſcis per palatum infixa eſt in os. 3. Simplici quodam & tenuiſſimo integumento externo, uti in nervis, qui terminantur in ſuperficie interna cavi cujusdam, veluti durae matris, pleurae, mediaſtini, pericardii, peritonaei.

Variae earum degenerationes.

Obſervantur autem degenerationes harum papillarum variae pro diverſa horum integumentorum fabrica; & laeduntur vel in ſubſtantia ſua pulpoſa, vel in vaſculoſa, qua coronantur; vel integumentum earum poteſt elevari extrorſum & degeneraſcere. In dorſo linguae vidi aſſurgere incredibilia tubercula, nam cum membrana calloſa linguae valide cohaereat cum reticulo, & papillae huic inſiſtunt, oritur ſumma reſiſtentia, unde lingua fit mirifice monſtroſa: variae tunc in lingua oriuntur rhagades, fiſſurae & foſſae,

per

per quas ſaepe ſanguis exſilit; & ſi papillae irritantur, in cancrum abeunt; ſed optimum, quod hic novi, remedium, eſt ſuccus Sempervivi majoris. Vir honeſtus, Amſtelaedamenſis, queritur de pruritu faciei, negligitur; fricat partem, conqueritur magis, donec exigua in tota facie appareant tubercula; adit RUYSCHIUM; dantur oxycrata, plumbata, purgantia; mittitur ſanguis; non levatur, tota facies villoſa fit, & papillae, quae in facie tantum apparent per microſcopium, conſpiciuntur inſtar membranae vel potius larvae pendulae, ex holoſerico quaſi confectae: ſic remotus a conſuetudine hominum, calamitatem hanc ad mortem usque ferre debuit, nullo remedio levatus.

Vidi nobilem puellam Britannicam, cui papillae ita indureſcebant, ut corneae plagae ad ſuprema digitorum manuum pedumque, & in carpo ac metacarpo apparerent; ſequebatur hinc impedita perſpiratio, perpetua inflammatio & ariditas: experta erat ſummorum Medicorum conſilia, thermas, balnea, mercurialia, nullo tamen cum ſucceſſu: ſuaſi, ut omni verno & autumnali tempore uteretur ſero lactis cum ſucco recentis graminis & Scabioſae, & poſt ſatis longum tempus liberata fuit; renaſcebatur malum poſt quatuor annos, ſed iisdem remediis renovatis multum levata fuit; interim ita extenuabatur, ut vix eſſet niſi ſceleton. Curſum hunc non facile abſolverem, ſi vellem loqui de virginibus cornigeris, quarum hiſtoriae habentur in actis Anglicanis &

Pariſinis : neque dicam de Lepra Arabum, quae etiam in degenerascentibus papillis cutaneis conſiſtit : & ſic abſolvi morbos, qui nervum ejusque partes conſtituentes afficiunt. Sequuntur explicandi morbi, qui accidunt nervis, quatenus unum ſyſtema in toto corpore conſtituunt.

[illegible]